

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку программного комплекса
«АРМ администратора спорткомплекса»

Исполнитель: Фаизов И.И.

Казань, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Название программы и область применения	3
1.1 Наименование программы	3
1.2 Краткая характеристика области применения программы	3
2 Основание для разработки	3
3 Назначение разработки	4
4 Технические требования к программе или программному изделию....	5
4.1 Требования к функциональным характеристикам.....	5
4.2 Требования к надёжности	6
4.3 Условия эксплуатации.....	7
4.4 Требования к составу и параметрам технических средств	8
4.5 Требования к информационной и программной совместимости...	9
5 Техничко-экономические показатели	10
6 Стадии и этапы разработки.....	12
6.1 Стадии разработки.....	12
6.2. Этапы разработки и содержание их работ	12
7 Порядок контроля и приёмки	14

1 Название программы и область применения

1.1 Наименование программы

Наименование программы: «АРМ администратора спорткомплекса».

1.2 Краткая характеристика области применения программы

Программный комплекс «АРМ администратора спорткомплекса» предназначен для автоматизации деятельности административного и управленческого персонала в спортивных комплексах и фитнес-центрах.

Эта система обеспечивает комплексное решение для управления ключевыми аспектами работы спорткомплекса, включая учёт клиентов, сотрудников, оборудования и финансов.

Целевая аудитория:

- спортивные комплексы и фитнес-центры;
- спортивные клубы и секции;
- студии йоги;
- танцевальные студии;
- бассейны и аквапарки.

2 Основание для разработки

Основанием разработки служит задание, выданное старшим преподавателем Алексеевым И. П.

3 Назначение разработки

Программный комплекс «АРМ администратора спорткомплекса» разрабатывается с целью обеспечения эффективного и комплексного управления операционной деятельностью спортивных учреждений, таких как спортивные комплексы и фитнес-центры, спортивные клубы и секции, студии йоги, танцевальные студии, бассейны и аквапарки.

Разработка направлена на автоматизацию ключевых процессов учреждения, включая учёт клиентов, управление персоналом, финансовый учёт и учёт спортивного инвентаря.

Основные задачи, решаемые данным программным продуктом, включают:

- автоматизацию процесса регистрации клиентов и учёта их посещений, что позволит улучшить качество обслуживания и увеличить клиентскую лояльность;
- упрощение процессов учёта и анализа работы персонала, что способствует повышению общей продуктивности и эффективности работы спортивного комплекса;
- автоматизацию финансового учёта и управления, обеспечивающую прозрачность финансовых операций и способствующую более эффективному управлению финансами учреждения;
- внедрение системы учёта спортивного инвентаря и оборудования, что обеспечит точный учёт доступного оборудования, предотвращая его перебор или недостаток, что, в свою очередь, позволит оптимизировать инвестиции в спортивный инвентарь.

Таким образом, назначение разработки программного комплекса заключается в повышении эффективности управления спортивным учреждением, оптимизации его деятельности и улучшении качества предоставляемых услуг.

4 Технические требования к программе или программному изделию

4.1 Требования к функциональным характеристикам

Программный комплекс «АРМ администратора спорткомплекса» предназначен для обеспечения эффективного и централизованного управления всеми аспектами деятельности спортивного учреждения.

Система включает в себя три ключевые панели, каждая из которых предназначена для различных групп пользователей: администраторы, сотрудники и клиенты.

1) Панель администратора – предоставляет полный контроль над всеми аспектами системы, включая управление клиентами, персоналом, финансами, оборудованием и посещаемостью. Администратор имеет возможность регистрировать новых клиентов, управлять их статусами и абонементом, а также осуществлять финансовый учёт и вести учёт оборудования.

2) Клиентская панель – позволяет клиентам регистрироваться, просматривать свои списки дел, отслеживать свой прогресс и получать уведомления о новостях и мероприятиях спорткомплекса.

3) Панель персонала – обеспечивает доступ к информации о клиентах и управлению ими для сотрудников спорткомплекса, не позволяя при этом вмешиваться в частные записи клиентов.

4.2 Требования к надёжности

Система управления доступом. Разработка включает в себя создание эффективной и надёжной системы аутентификации и авторизации для обеспечения высокого уровня безопасности данных. Используется минимально необходимый набор средств защиты, включая парольную защиту с хешированием паролей алгоритмом MD5 и механизмы ограничения доступа к ключевым функциональным возможностям системы, предоставляемым исключительно администраторам и уполномоченному персоналу.

Стабильность работы. Предполагается высокая надёжность функционирования системы с ожидаемым минимумом сбоев, не чаще одного раза в день. В случае обнаружения сбоев или непредвиденных проблем, Исполнитель обязуется незамедлительно принять все необходимые меры для их устранения и минимизации возможного негативного воздействия на работоспособность системы.

Использование лицензионного ПО. В рамках проекта обязательно применение лицензированного программного обеспечения, как со стороны Исполнителя, так и Заказчика.

Точность и корректность обработки данных. Ответственность за надёжность системы в значительной степени лежит на администраторах и пользователях, осуществляющих ввод и обработку данных. Понимание важности точного и корректного внесения информации критично для обеспечения эффективности и стабильности работы системы.

4.3 Условия эксплуатации

Для обеспечения надёжной и эффективной работы программного комплекса «АРМ администратора спорткомплекса» необходимо соблюдение следующих условий эксплуатации.

Температура окружающего воздуха:

- допустимый диапазон: от +10°C до +35°C;
- цель: обеспечение оптимальных условий для работы электронного оборудования и избежание перегрева.

Относительная влажность:

- допустимый диапазон: от 30% до 70%;
- цель: предотвращение коррозии и статического электричества, защита электронных компонентов.

Освещение:

- рекомендуемый уровень освещённости: от 200 до 500 люкс;
- цель: создание благоприятной рабочей атмосферы, обеспечение видимости элементов интерфейса системы.

Электропитание:

- требования к питанию: 220-240 В, 50-60 Гц.

Дополнительные меры (опционально):

- Использование источников бесперебойного питания (ИБП) для защиты от сбоев и скачков напряжения.
- Применение генераторов для обеспечения автономной работы системы в случае длительных отключений электроэнергии.

Соблюдение этих условий гарантирует стабильную и безопасную эксплуатацию программного комплекса «АРМ администратора спорткомплекса», минимизирует риски возникновения технических неисправностей и способствует продлению срока службы оборудования.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Системное оборудование:

- Компьютеры, на которых установлена программа, должны соответствовать рекомендуемым системным требованиям:
 - операционная система: Windows 8 или выше;
 - процессор с тактовой частотой от 1,5 ГГц;
 - оперативная память (RAM): рекомендуется иметь не менее 4 ГБ оперативной памяти для обеспечения плавной работы сайта (может варьироваться в зависимости от нагрузки на сайт и объёма данных);
 - свободное место на жёстком диске: для установки сайта и базы данных MySQL требуется небольшое количество свободного места на жёстком диске (500 МБ – 1 ГБ);
 - интернет-соединение.
- Должны выполняться регулярные проверки состояния оборудования и его обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

Для обеспечения эффективной работы программного комплекса «АРМ администратора спорткомплекса» необходимо соблюдение следующих требований к информационной и программной совместимости.

Совместимость с операционными системами

Система должна быть совместима с наиболее распространёнными операционными системами, включая Windows 8 и выше.

Веб-совместимость

Веб-приложение системы должно корректно отображаться и функционировать в последних версиях основных браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox и Microsoft Edge.

Интеграция с базами данных

Система должна поддерживать работу с современными системами управления базами данных, такими как MySQL версии 8.0 или выше, для обеспечения надёжного хранения и эффективного доступа к данным.

Языковые стандарты

Весь код и контент на сайте должны соответствовать международным языковым стандартам и использовать кодировку UTF-8 для поддержки различных языков и символов.

5 Техничко-экономическис показатели

Техничко-экономическис показатели программногo комплекса «АРМ администратора спорткомплекса» отражают ключевые аспекты его реализации и эксплуатации, определяя эффективность и доступность системы для пользователей и администрации.

Ориентировочная экономическая эффективность:

Ввиду специфичности и уникальности требований к разработке, точное определение ориентировочной экономической эффективности не производится. Проект рассматривается как инвестиция в повышение качества обслуживания и операционной эффективности спорткомплекса.

Интерфейс и удобство использования:

- Интуитивный пользовательский интерфейс (UI): разработка предусматривает создание лёгкого в использовании интерфейса, обеспечивающего быстрый доступ к основным функциям системы.
- Локализация: система адаптирована для русскоязычной аудитории, обеспечивая её удобство использования русскоязычными пользователями.

Аутентификация и авторизация:

- Безопасная аутентификация: применение современных методов аутентификации для обеспечения защиты данных администраторов и пользователей, включая хеширование паролей.

Загрузочная скорость (Page Load Time):

- Быстродействие: среднее время загрузки главной страницы и ключевых разделов системы не превышает 5 секунд, что обеспечивает высокую производительность и удовлетворение пользователей.

Процент недоступности (Uptime Percentage):

– Надёжность доступа: система обеспечивает высокий процент доступности, стремясь к цели в 99.9% времени работы, минимизируя периоды недоступности и поддерживая непрерывность бизнес-процессов.

Эти показатели отражают стремление к созданию высококачественного, надёжного и удобного для пользователя программного продукта, способного удовлетворить потребности современного спорткомплекса и его клиентов.

Ожидается повышение уровня удовлетворённости клиентов и оптимизация внутренних процессов, что в средне- и долгосрочной перспективе положительно скажется на экономических показателях спорткомплекса.

6 Стадии и этапы разработки

6.1 Стадии разработки

Разработка программного комплекса «АРМ администратора спорткомплекса» предусматривает выполнение работ в три ключевые стадии:

- 1.** разработка технического задания
- 2.** рабочее проектирование
- 3.** внедрение

6.2. Этапы разработки и содержание их работ

Этапы стадии «Разработка технического задания» и содержание их работ.

1.1. Разработка настоящего технического задания:

- постановка задачи;
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к программе;
- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

1.2. Согласование настоящего технического задания.

1.3. Утверждение настоящего технического задания.

Этапы стадии «Рабочее проектирование» и содержание их работ.

2.1. Разработка структуры и архитектуры системы:

- определение общей структуры системы;
- проектирование архитектуры системы;
- определение компонентов и модулей системы для обеспечения эффективного взаимодействия между разными частями системы и улучшить её масштабируемость.

2.2. Проектирование интерфейса:

- разработка пользовательского интерфейса (UI) для администратора спорткомплекса;

- проектирование интерфейсов взаимодействия с базой данных.

2.3. Проектирование базы данных:

- определение структуры базы данных, включая таблицы, поля и связи между ними;

- разработка схемы базы данных.

2.4. Тестирование проекта:

- планирование и проведение тестирования системы на этапе проектирования помогает выявить ошибки и недочёты на ранних этапах разработки, что снижает затраты на их исправление в будущем;

- отладка и исправление ошибок.

Стадия «Рабочее проектирование» должна завершиться полной готовностью к началу внедрения системы.

Этапы стадии «Внедрение» и содержание их работ.

3.1. Тестирование на данных близких к реальным:

- после установки и настройки системы, необходимо провести тестирование на данных близких к реальным для проверки её работоспособности;

- выявление и устранение возможных проблем и ошибок, которые могут возникнуть в реальной эксплуатации.

3.2. Запуск системы:

- мониторинг работоспособности и производительности системы после внедрения.

3.3. Испытание сайта:

- разработка, согласование и утверждение методик испытаний;
- проведение приёмо-сдаточных испытаний;
- корректировка программы по результатам испытаний.

7 Порядок контроля и приёмки

1. Подготовка к приёмке:

- запланировать дату и время приёмки системы.

2. Демонстрация сайта:

- разработчики демонстрируют работу системы, показывая основные функции и возможности;
- Заказчик имеет возможность задавать вопросы и уточнять детали.

3. Проверка соответствия требованиям:

- проверить, что система соответствует требованиям, указанным в техническом задании и спецификации;
- проверить, что все основные функции работают корректно.

4. Оценка дизайна сайта:

- Заказчик оценивает дизайн сайта с точки зрения его визуального восприятия и удобства использования. Учитываются следующие аспекты: расположение элементов на странице и навигация.

5. Тестирование на предмет ошибок:

- попробовать разные сценарии использования системы, чтобы выявить возможные ошибки или несоответствия;
- Исполнитель может предоставить список конкретных тестовых случаев для проверки в дополнении к настоящему техническому заданию.

6. Обсуждение и корректировки:

- в случае выявления проблем или несоответствий срок их исправления составляет 2 недели.

7. Приёмка системы:

- если система соответствует требованиям и пройдена проверка, провести формальную процедуру приёмки, подписать акт о приёмке работ.