Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение   
высшего образования

**«Сибирский государственный университет науки и технологий   
имени академика М.Ф. Решетнева»**

Институт информатики и телекоммуникаций

Кафедра информационно-управляющие системы

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3**

|  |
| --- |
| **Описать требования к ИС** |

Руководитель Н.С. Черниченко

подпись, дата инициалы, фамилия

Обучающийся МПЦ 23-01, 23153206 К.Н. Разуваев

номер группы, зачетной книжки подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2023 г.

**Ход работы**

# Общие сведения

* 1. **Наименование системы:** 
     1. Полное наименование системы

Полное наименование: Приложение для бронирования тренировок по плаванию.

* + 1. Краткое наименование системы

Краткое наименование: Бронирование тренировок, приложение.

* 1. **Основания для проведения работ**

Работа выполняется на основании договора №1

* 1. **Наименование организаций**
     1. Заказчик

Заказчик: ОАО Отличник

Адрес фактический: г. Красноярск ...

Телефон / Факс: +7 (800) 5553535

* + 1. Разработчик

Разработчик: ЗАО Разработчик

Адрес фактический: г. Красноярск ...

Телефон / Факс: +7 (905) 6669999

* 1. **Источники и порядок финансирования**

Договор №1

* 1. **Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Работы по созданию приложения сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

# Назначение и цели создания системы

* 1. **Назначение системы**

Основным назначением приложения является автоматизация бронирования тренировок.

Приложение предназначено для повышения удобства, в которое входит: понижения путанности в тренировочных программах сотрудников Заказчика и повышения их осведомленности о количестве посетителей.

* 1. **Цели создания системы**

Приложение создается с целью:

* Удобство для пользователей: путем создания приложения, которое позволяет им бронировать тренировочные сессии наперед, пользователи могут избежать необходимости звонить или посещать бассейн, чтобы узнать о наличии свободных мест.
* Оптимизация использования ресурсов: Приложение для бронирования тренировок позволяет оптимизировать использование ресурсов бассейнов. Благодаря предварительному бронированию, менеджеры и администраторы бассейнов могут более эффективно планировать расписание тренировок, не допуская переполнения и конфликтов.
* Повышение уровня сервиса: Создание приложения для бронирования тренировок может помочь повысить уровень сервиса для пловцов. Пользователи будут иметь возможность легко и удобно планировать свои тренировки, а также получать уведомления о возможных изменениях в расписании или другой информации относительно бассейна или тренировок.
* Сбор данных и аналитика: Приложение может также использоваться для сбора данных и аналитики. Например, можно отслеживать количество тренировок, популярные временные интервалы, наиболее популярные тренеры и т. д. Эти данные могут быть полезными для улучшения предоставляемой услуги и анализа трендов и предпочтений пользователей.

В результате создания хранилища данных должны быть улучшены значения следующих показателей:

* Менеджеры и администраторы бассейнов могут более эффективно планировать расписание тренировок, не допуская переполнения и конфликтов
* Улучшение аналитических возможностей организации. Она поможет выявлять тенденции, потенциальные проблемы и возможности для улучшения системы
* Уменьшение времени записи людей на тренировки

# Характеристика объектов автоматизации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурное подразделение | Наименование процесса | Возможность автоматизации | Решение об автоматизации в ходе проекта |
| Отдел анализа | Анализ отклонений фактических значений показателей от плановых | Возможна | Будет автоматизирован |
| Администрация | Запись клиента на тренировку | Возможна | Будет автоматизировано |
| Администрация | Учет кол-ва клиентов | Возможна | Будет автоматизировано |
| Администрация | Отмена записи на тренировку | Возможна | Будет автоматизировано |
| Администрация | Передача информации от администрации менеджеру бассейна | Возможна | Будет автоматизировано |
| Тренерский штаб | Подбор тренера по заданным критериям | Возможна | Будет автоматизировано |

# Требования к системе

* 1. **Требования к системе в целом**
     1. Требования к структуре и функционированию системы
* Система приложения должна быть централизованной, т.е. все данные должны располагаться в центральном хранилище. Система должна иметь трехуровневую архитектуру (Например, первый - источник, второй - хранилище, третий - отчетность).
* Просмотр расписания тренировок: Пользователи должны иметь возможность просматривать наличие тренировок, доступных на определенные даты и время.
* Бронирование тренировок: Пользователи должны иметь возможность бронировать тренировки для выбранных дат и времени.
* Отмена бронирования: Пользователи должны иметь возможность отменить свои бронирования тренировок, если им необходимо изменить свои планы.
* Уведомления о тренировках: Система должна отправлять уведомления пользователю о подтверждении бронирования, изменениях в расписании или других важных событиях.
* Онлайн-оплата: Система должна предоставлять возможность пользователям оплатить тренировки онлайн, чтобы упростить процесс регистрации и сократить время ожидания.
* Уровни доступа: Система должна поддерживать различные уровни доступа для администраторов, тренеров и пользователей, чтобы обеспечить безопасность и конфиденциальность данных.
* Интеграция с другими системами: Система должна быть интегрирована с другими системами, такими как платежные шлюзы, системы управления клиентами или системы контроля доступа.
* Мобильная поддержка: Система должна быть доступна и удобна для использования на мобильных устройствах, чтобы пользователи могли бронировать тренировки прямо с телефона или планшета.
  + 1. Требования безопасности
* Защита данных: Система должна обеспечивать безопасное хранение и передачу данных.
* Защита от несанкционированного доступа: Система должна предотвращать несанкционированный доступ к данным или функциональности путем реализации мер безопасности, таких как шифрование данных, использование паролей, контроль доступа и многофакторная авторизация.
* Защита от вредоносных программ и кибератак: Система должна иметь механизмы для обнаружения и предотвращения вредоносных программ, включая антивирусные и иные решения, а также механизмы защиты от кибератак, такие как фильтрация сетевого трафика и обнаружение вторжений.
* Безопасное обновление и сопровождение: Система должна иметь механизмы для безопасного обновления и сопровождения путем применения патчей безопасности, контроля целостности данных и резервного копирования.
* Обучение и осведомленность пользователей: Система должна предоставлять обучение и руководства по безопасности пользователям, чтобы они были осведомлены о возможных угрозах и знали, как себя защищать.
  + 1. Требования к удобству использования
* Интуитивность: система должна быть легкой в освоении и использовании, чтобы пользователи могли оперативно разобраться в ее функционале.
* Простота интерфейса: пользовательский интерфейс должен быть простым, понятным и легко ориентируемым, с минимальным количеством элементов управления и сложных функций.
* Организация и навигация: система должна иметь понятную и логичную организацию функций или разделов, а также удобную и интуитивную навигацию между ними.
* Поддержка множества платформ и устройств: система должна быть адаптирована для использования на разных платформах и устройствах, чтобы обеспечить удобство пользования независимо от того, где она используется.
* Быстродействие: система должна реагировать быстро на действия пользователей, чтобы минимизировать время ожидания и повысить удобство использования.
  + 1. Требования к надежности системы
* Система должна быть доступна и работоспособна 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, чтобы пользователи могли бронировать тренировки в любое время дня и ночи.
* Система должна иметь бэкап данных, чтобы предотвратить потерю информации о тренировках и бронированиях в случае технического сбоя или аварии.
* Система должна быть защищена от несанкционированного доступа, чтобы предотвратить возможность взлома или кражи личной информации пользователей.
* Система должна иметь достаточную пропускную способность, чтобы обслуживать одновременно большое количество пользователей, особенно в пиковые часы.
* Система должна иметь емкость для хранения достаточного количества информации о тренировках и бронированиях, чтобы удовлетворить потребности всех пользователей.

# Состав и содержание работ по разработке системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап/Фаза проекта** | **Основные результаты этапа** | **Продолжительность** |
| Этап 1. Подготовка проекта | Устав проекта, Профиль заказчика, Ресурсный план, Календарный план, Бюджет, Приказ об открытии проекта | 04.09.23 - 04.10.23 |
| Этап 2. Исследование предметной области, анализ существующих решений | Научно-исследовательская работа | 05.10.23 – 4.11.23 |
| Этап 3. Формирование требований к системе | Техническое задание | 05.11.23 – 19.11.23 |
| Этап 4. Проектирование системы | Структура базы данных, макет пользовательского интерфейса, план архитектуры системы | 20.11.23 – 10.01.24 |
| Этап 5. Разработка системы | Работающий прототип системы | 11.01.24 – 30.01.24 |
| Этап 6. Тестирование системы | Отчет о тестировании | 31.01.24 – 14.02.24 |
| Этап 7 Внедрение системы | Обучение персонала, пуско-наладочные работы, проведение приёмочных испытаний | 15.02.24 – 01.03.2 |
| Завершение проекта | Сдача системы заказчику | 08.12.23 |

# Порядок контроля и приемки системы

* 1. **Виды и объем испытаний системы**

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.

Особенность проведения предварительных испытаний - в том, что они нацелены на проверку общей работоспособности и отдельных эксплуатационных свойств изделия и являются условием для вынесения решения о возможности последующего приема продукции в опытное использование.

1. Опытная эксплуатация.

Цель состоит в проверке алгоритмов, отладке и технологическом процессе обработки данных в реальных условиях на стороне и инфраструктуре Заказчика с целью анализа соответствия системы изначальному ТЗ и последующему решения вопроса о возможности передачи системы в промышленную эксплуатацию.

1. Приемочные испытания.

Здесь будет решаться вопрос о целесообразности введения созданной системы и использования ее по назначению

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».

Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учетом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

# Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу

* 1. **Технические мероприятия**

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

- осуществлена закупка и установка необходимого оборудования;

- организовано необходимое сетевое взаимодействие.

* 1. **Организационные мероприятия**

Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

- организация доступа к базам данных источников;

- определение регламента информирования об изменениях структур систем-источников;

- выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для взаимодействия с проектной командой по вопросам взаимодействия с системами-источниками данных.

* 1. **Изменения в информационном обеспечении**

Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации. Адаптация программ».

# Требования к документированию

|  |  |
| --- | --- |
| Этап | Документ |
| Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта. | Ведомость эскизного проекта |
| [Пояснительная записка к эскизному проекту](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_draft_project.php) |
| Ведомость технического проекта |
| [Пояснительная записка к техническому проекту](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_project.php) |
| [Схема функциональной структуры](https://www.prj-exp.ru/patterns/diagram_functional_structure.php) |
| Разработка рабочей документации. Адаптация программ | Ведомость эксплуатационных документов |
| Паспорт |
| Общее описание системы |
| Технологическая инструкция |
| [Руководство пользователя](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_user_guide.php) |
| Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных) |
| Состав выходных данных (сообщений) |
| [Каталог базы данных](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_database_catalog.php) |
| [Программа](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_program_of_test.php) и [методика испытаний](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_methods_of_test.php) |
| Спецификация |
| Описание программ |
| Текст программ |
| Ввод в действие | [Акт приёмки в опытную эксплуатацию](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_act_of_trial_operation.php) |
| [Протокол испытаний](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_report_of_test.php) |
| Акт приемки Системы в промышленную эксплуатацию |
| Акт завершения работ |

# Источники разработки

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

* Договор № 2244 от 20.08.23 между заказчиком и исполнителем
* ГОСТ 24.701-86 «Надежность автоматизированных систем управления».
* ГОСТ 1.0-2019 "Единая система документации. Общие требования к документам". Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».
* ГОСТ Р ИСО/МЭК 25062-2018 "Информационные технологии. Интероперабельность между системами работы с документацией. Взаимодействие с помощью ISO 32000-1"