

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

УТВЕРЖДЕНО И СОГЛАСОВАНО

старший преподаватель

_____ / Алексеев И. П.

« _____ » _____ 2023 г.

Име Не подл.	Подп и дата	Взамеи или №	Име Не подл.	Подп и дата

**Программный комплекс «Автоматизированное рабочее
место администратора аэропорта»**

Технический проект

на ... листах

Казань 2023

1 Пояснительная записка.....	4
1.1 Наименование проектируемой системы.....	4
1.2 Основания для разработки системы.....	4
1.3 Перечень организаций разработчиков.....	4
1.4 Краткая характеристика объекта с указанием основных технико-экономических показателей его функционирования и связей с другими объектами.....	5
1.5 Краткие сведения об основных проектных решениях по функциональной и обеспечивающим частям системы.....	6
2 Функциональная и организационная структура системы.....	7
2.1 Обоснование выделяемых подсистем, их перечень и назначение.....	7
2.2 Перечень задач, решаемых в каждой подсистеме, с краткой характеристикой их содержания.....	7
2.3 Схема информационных связей между подсистемами и между задачами в рамках каждой подсистемы.....	7
3 Постановка задач и алгоритмы решения.....	8
3.1 Организационно-экономическая сущность задачи (наименование, цель решения, краткое содержание, метод, периодичность и время решения задачи, способы сбора и передачи данных, связь задачи с другими задачами, характер использования результатов решения, в которых они используются)	8
3.2 Экономико-математическая модель задачи (структурная и развернутая форма представления).....	8
3.3 Входная оперативная информация (характеристика показателей, диапазон изменения, формы представления).....	8
3.4 Нормативно-справочная информация (НСИ) (содержание и формы представления).....	8
3.5 Информация, хранимая для связи с другими задачами.....	8
3.6 Информация, накапливаемая для последующих решений данной задачи..	8
3.7 Информация по внесению изменений (система внесения изменений и перечень информации, подвергающейся изменениям).....	8
3.8 Алгоритм решения задачи (последовательность этапов расчета, схема, расчетные формулы).....	8
3.9 Контрольный пример (набор заполненных данными форм входных документов, условные документы с накапливаемой и хранимой информацией, формы выходных документов, заполненные по результатам решения экономико-технической задачи и в соответствии с разработанным алгоритмом расчета).....	8
4 Организация информационной базы.....	9

4.1	Источники поступления информации и способы ее передачи.....	9
4.2	Совокупность показателей, используемых в системе.....	9
4.3	Состав документов, сроки и периодичность их поступления.....	9
4.4	Основные проектные решения по организации фонда НСИ.....	9
4.5	Состав НСИ, включая перечень реквизитов, их определение, диапазон изменения и перечень документов НСИ.....	9
4.6	Перечень массивов НСИ, их объем, порядок и частота корректировки информации.....	9
4.7	Структура фонда НСИ с описанием связи между его элементами; требования к технологии создания и ведения фонда.....	9
4.8	Методы хранения, поиска, внесения изменений и контроля.....	9
4.9	Определение объемов и потоков информации НСИ.....	9
4.10	Контрольный пример по внесению изменений в НСИ.....	9
4.11	Предложения по унификации документации.....	9
4.12	Организация информационной базы.....	9
5	Альбом форм документов.....	9
6	Система математического обеспечения.....	10
6.1	Обоснование математического обеспечения.....	10
6.2	Обоснование выбора системы программирования.....	10
6.3	Перечень стандартных программ.....	10
7	Принцип построения комплекса технических средств.....	10
7.1	Описание и обоснование схемы технологического процесса обработки данных.....	10
7.2	Обоснование и выбор структуры комплекса технических средств и его функциональных групп.....	10
7.3	Обоснование требований к разработке нестандартного оборудования....	10
7.4	Комплекс мероприятий по обеспечению надежности функционирования технических средств.....	10
8	Расчёт экономической эффективности системы.....	11
8.1	Сводная смета затрат, связанных с эксплуатацией систем.....	11
8.2	Расчет годовой экономической эффективности, источниками которой являются оптимизация производственной структуры хозяйства (объединения).....	11
8.3	Снижение себестоимости продукции за счет рационального использования производственных ресурсов и уменьшения потерь, улучшения принимаемых управленческих решений.....	11
9	Мероприятия по подготовке объекта к внедрению системы.....	11
9.1	Перечень организационных мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов.....	11

9.2 Перечень работ по внедрению системы, которые необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования, с указанием сроков и ответственных лиц
11

10 Ведомость документов.....11

1 Пояснительная записка

1.1 Наименование проектируемой системы

Полное наименование системы – Автоматизированное рабочее место администратора аэропорта, её условное обозначение – АРМ Админ.

1.2 Основания для разработки системы

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

Создание АРМ администратора аэропорта осуществляется на основании требований и положений следующих документов:

- техническое задание на создание АРМ администратора аэропорта.

1.3 Перечень организаций разработчиков

Заказчиком создания АРМ администратора аэропорта является Алексеев И.П. (далее – Заказчик), старший преподаватель ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», находящегося по адресу: 420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51.

Исполнителями работ по созданию АРМ администратора аэропорта в 2023 году являются: Наймушина А.Д. и Черемисова А.А. (далее – Исполнитель), студенты ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», находящегося по адресу: 420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51.

1.4 Краткая характеристика объекта с указанием основных технико-экономических показателей его функционирования и связей с другими объектами

Программный комплекс «АРМ администратора» предназначен для автоматизации и управления операциями и задачами, связанными с администрированием небольшого аэропорта, и содержит следующие данные:

- мониторинг и управление ресурсами аэропорта (самолётами и рейсами);
- возможность продажи билетов разных категорий;
- предоставление возможности генерации отчётов и анализа данных,
- включая статистику по пассажирским потокам.

Технико-экономические показатели

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

Интерфейс и удобство использования:

- интуитивный пользовательский интерфейс (UI);
- локализация для удовлетворения разноязычной аудитории.

Аутентификация и авторизация:

- безопасная аутентификация администраторов с использованием паролей.

Загрузочная скорость (Page Load Time):

- среднее время загрузки главной страницы составляет не более 5 сек.

Процент недоступности (Uptime Percentage):

- сайт доступен для пользователей 80% времени.

1.5 Краткие сведения об основных проектных решениях по функциональной и обеспечивающим частям системы

Бронирование и продажа авиабилетов:

- реализация системы продажи билетов разных категорий;
- отмена авиабилетов;
- просмотр деталей бронирования, таких как имя, сумма, пункт назначения, авиакомпания и т.д.

Система управления рейсами:

- управление рейсами – учёт рейсов как прибывающих и отправляемых, указание проблем с рейсами (если таковые имеются);
- проверка статуса рейса

Основная панель администратора:

- просмотр общих записей об общем количестве пассажиров, рейсах и авиакомпаниях;
- просмотр записей о сегодняшних рейсах, вылетающих-прибывающих рейсах и проблемах с рейсами.

2 Функциональная и организационная структура системы

2.1 Обоснование выделяемых подсистем, их перечень и назначение

Функциональная структура

1. Подсистема “Управление рейсами и расписанием”:

- Создание и управление расписанием рейсов;
- Отслеживание статуса рейсов, задержек и отмен;
- Автоматическое уведомление о изменениях в расписании.

2. Подсистема “Пассажирский трафик”:

- Учет и мониторинг пассажирского трафика;
- Регистрация пассажиров и выдача посадочных талонов;
- Организация очередей на регистрацию и контрольно-пропускные пункты.

3. Подсистема “Багаж и грузовые операции”:

- Отслеживание и учет багажа и грузов;
- Обработка и сортировка багажа;
- Обеспечение безопасности грузов.

4. Подсистема “Безопасность и контроль”:

- Контроль доступа на территорию аэропорта;
- Видеонаблюдение и системы обнаружения угроз;
- Отслеживание безопасности полетов.

5. Подсистема “Финансовое управление”:

- Учет финансовых операций и доходов аэропорта;
- Выставление счетов авиакомпаниям и другим партнерам;
- Мониторинг бюджета и финансовых показателей.

6. Подсистема “Связь и информационное обслуживание”:

- Управление информационными табло и анонсами;
- Обеспечение связи между сотрудниками и отделами аэропорта;
- Обработка запросов и жалоб пассажиров.

2.2 Перечень задач, решаемых в каждой подсистеме, с краткой характеристикой их содержания

2.3 Схема информационных связей между подсистемами и между задачами в рамках каждой подсистемы

3 Постановка задач и алгоритмы решения

3.1 Организационно-экономическая сущность задачи (наименование, цель решения, краткое содержание, метод, периодичность и время решения задачи, способы сбора и передачи данных, связь задачи с другими задачами, характер использования результатов решения, в которых они используются)

3.2 Экономико-математическая модель задачи (структурная и развернутая форма представления)

3.3 Входная оперативная информация (характеристика показателей, диапазон изменения, формы представления)

3.4 Нормативно-справочная информация (НСИ) (содержание и формы представления)

3.5 Информация, хранимая для связи с другими задачами

3.6 Информация, накапливаемая для последующих решений данной задачи

3.7 Информация по внесению изменений (система внесения изменений и перечень информации, подвергающейся изменениям)

3.8 Алгоритм решения задачи (последовательность этапов расчета, схема, расчетные формулы)

3.9 Контрольный пример (набор заполненных данными форм входных документов, условные документы с накапливаемой и хранимой информацией, формы выходных документов, заполненные по результатам решения экономико-технической задачи и в соответствии с разработанным алгоритмом расчета)

4 Организация информационной базы

4.1 Источники поступления информации и способы ее передачи

4.2 Совокупность показателей, используемых в системе

4.3 Состав документов, сроки и периодичность их поступления

4.4 Основные проектные решения по организации фонда НСИ

4.5 Состав НСИ, включая перечень реквизитов, их определение, диапазон изменения и перечень документов НСИ

4.6 Перечень массивов НСИ, их объем, порядок и частота корректировки информации

4.7 Структура фонда НСИ с описанием связи между его элементами; требования к технологии создания и ведения фонда

4.8 Методы хранения, поиска, внесения изменений и контроля

4.9 Определение объемов и потоков информации НСИ

4.10 Контрольный пример по внесению изменений в НСИ

4.11 Предложения по унификации документации

4.12 Организация информационной базы

5 Альбом форм документов

6 Система математического обеспечения

6.1 Обоснование математического обеспечения

6.2 Обоснование выбора системы программирования

6.3 Перечень стандартных программ

7 Принцип построения комплекса технических средств

7.1 Описание и обоснование схемы технологического процесса обработки данных

7.2 Обоснование и выбор структуры комплекса технических средств и его функциональных групп

7.3 Обоснование требований к разработке нестандартного оборудования

7.4 Комплекс мероприятий по обеспечению надежности функционирования технических средств

8 Расчёт экономической эффективности системы

8.1 Сводная смета затрат, связанных с эксплуатацией систем

8.2 Расчет годовой экономической эффективности, источниками которой являются оптимизация производственной структуры хозяйства (объединения)

8.3 Снижение себестоимости продукции за счет рационального использования производственных ресурсов и уменьшения потерь, улучшения принимаемых управленческих решений

9 Мероприятия по подготовке объекта к внедрению системы

9.1 Перечень организационных мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов

9.2 Перечень работ по внедрению системы, которые необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования, с указанием сроков и ответственных лиц

10 Ведомость документов

