

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *информационных систем и технологий*

Кафедра *«Измерительно – вычислительные комплексы»*

Дисциплина *«Базы данных»*

## КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема *Автоматизированная информационная система  
космодрома*

Выполнил студент \_\_\_\_\_ / *Тагашев И. И.* /  
*подпись* *инициалы, фамилия*

Курс *2* Группа *ИСТбд-22*

Направление *09.03.02 «Информационные системы и технологии»*

Руководитель *доцент кафедры ИВК, к.т.н., доцент*  
*должность, учёная степень, учёное звание*

*Родионов Виктор Викторович*  
*фамилия, имя, отчество*

Дата сдачи:

«\_\_» *июня* 20 *21* г.

Дата защиты:

«\_\_» *июня* 20 *21* г.

Оценка: \_\_\_\_\_

Ульяновск, 2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра «Измерительно – вычислительные комплексы»

Дисциплина «Базы данных»

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

студенту ИСТбд-22 Тагашев И. И.  
группа фамилия, инициалы

Тема работы Автоматизированная информационная система  
космодрома

Срок сдачи законченной работы «\_\_» июня 2021 г.

Исходные данные к работе методические указания к выполнению курсовой  
(базовое предприятие, характер курсовой работы:

работы и проведению практических занятий для студентов направления  
задание кафедры, инициативная НИР, рекомендуемая литература, материалы практики)

09.03.02 «Информационные системы и технологии» по дисциплине  
«Базы данных» Родионов В.В.

Содержание пояснительной записки список использованных обозначений  
и сокращений, введение, техническое задание, информационное обеспечение  
системы, алгоритмическое обеспечение системы, прикладное программное  
обеспечение системы, руководство пользователя, заключение, список  
использованных источников.

Перечень графического материала \_\_\_\_\_

Руководитель доцент каф. ИВК / В.В. Родионов /  
должность подпись инициалы, фамилия

«\_\_» июня 2021 г.

Студент \_\_\_\_\_ / Тагашев И. И. /  
подпись инициалы, фамилия

«\_\_» июня 2021 г.

# 1 Техническое задание

## 1.1 Общие сведения

Автоматизированная система «Космодром» (далее система).

## 1.2 Назначение и цели создания системы

### 1.2.1 Назначение системы

Данная система предназначена для автоматизации процесса управления космодромом, сбора статистики, а также облегчения работы с запуском космических кораблей на орбиту. Система будет доступна только сотрудникам космодрома и ответственным лицам (проверяющим) Роскосмоса, которые имеют отношение к предстоящему полёту. В нее они смогут заносить сведения о своей деятельности сотрудники космодрома, а космонавты смогут просматривать только необходимую им информацию.

### 1.2.2 Цели создания системы

Учитывая тот факт, что обработка больших массивов данных в бумажном виде и сбор статистики очень сложны, а информирование о работе космодрома каждого космонавта «с глазу на глаз» занимает много времени, были поставлены следующие цели, которые должны быть достигнуты в результате применения данной системы:

1. Упростить пользователям получение информации о сотрудниках, и космодроме.
2. Сделать максимально прозрачной систему повышения рейтинга космонавта, опираясь на количество полётов, в которых участвовал космонавт.
3. Обеспечить запись новых сотрудников, поиск уже существующих в базе данных по ФИО, должностям или тому подобным критериям.

					<b>Пояснительная записка</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<b>3</b>

### 1.3 Характеристика объекта автоматизации

Космодром – это не только площадка для запуска ракет, а специально оборудованная территория, занимающая площадь от нескольких сотен квадратных метров, как, например, в случае морского комплекса, до нескольких сотен квадратных километров, с размещенными на ней специальными сооружениями и технологическими системами, предназначенными для сборки, испытаний, подготовки и запуска ракет-носителей, космических кораблей и межорбитальных станций.

Крупный современный космодром включает в себя разные подразделения, в которых работают сотрудники самых разных специальностей, таких как: космонавты, инженеры, медицинские сотрудники, диспетчеры и так далее. Медицинские сотрудники занимаются составлением заключений о состоянии космонавтов, тем самым допуская или не допуская их к полётам. Инженеры занимаются заключений о готовности космических аппаратов, также допуская или не допуская их к полётам.

Также космодром имеет ряд вспомогательных объектов – аэродром, заводы по производству компонентов топлива, теплоэлектростанции, промышленные и сельскохозяйственные предприятия и так далее.

Обслуживающий персонал космодрома может состоять из нескольких десятков тысяч человек. И для каждого сотрудника ведётся учёт его удостоверения личности так же, как и у каждого космического аппарата есть паспорт

Технический комплекс космодрома – это часть специально оборудованной территории космодрома с размещенными на ней зданиями и сооружениями, оснащенными специальным технологическим оборудованием и общетехническими системами.

					<b>Пояснительная записка</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>		<b>4</b>

## 1.4 Требования к системе

### 1.4.1 Требования к системе в целом

#### 1.4.1.1 Требования к структуре и функционирование системы

Определяется общей постановкой задачи задания на курсовую работу.

#### 1.4.1.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

В данной системе будут следующие типы пользователей:

Космодром – государственная организация, и все данные о нём частично в открытом доступе, поэтому просмотр разрешен всем пользователям.

В системе есть три типа пользователей:

##### 1. Неаутентифицированный пользователь:

Может просматривать информацию о площадках космодрома, и о совершенных, либо предстоящих полётах в космос.

##### 2. Аутентифицированный пользователь, иначе говоря «user»:

Предусматривается только просмотр информации о сотрудниках, соответственно по должностям, предоставляемых на космодроме, а также просмотр заключений, которые предоставляют разрешение к полёту, данный доступ является необходимым, т.к. под данным пользователем будут заходить сотрудники.

##### 3. Аутентифицированный пользователь, с правами администратора, иначе говоря «admin»:

Предусматривается возможность просматривать, редактировать, удалять и добавлять новые записи, администратор имеет полный доступ к базе данных. Доступ является необходимым для администратора системы.

### 1.4.2. Требования к функциям, выполняемым системой

Система «Космодром» должна выполнять следующие функции:

1. Учёт комплексного ряда данных о космонавтах (рейтинг и рекомендации), инженеров (смена и номер телефона), медицинских работников (должность и категория), диспетчеров (стаж).
2. Система предоставляет информацию о космических кораблях.

					<b>Пояснительная записка</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<b>5</b>

3. Система предоставляет информацию о совершенных и состоявшихся полётах космонавтов.
4. Вычисление среднего рейтинга сотрудников с должностью «Космонавт».
5. Увеличение рейтинга космонавтов по особым критериям, если они им соответствуют.

### **1.4.3. Требования к видам обеспечения**

#### **1.4.3.1. Требования к техническому обеспечению**

Рекомендуемая конфигурация технического обеспечения:

- Материнская плата – M5A78L-M LX3;
- Процессор – AMD FX (tm)-8320 Eight-Core Processor, 3500 МГц, ядер: 4, логических процессоров: 8
- Количество ядер – 4;
- Жесткий диск – Samsung SSD 860 EVO 250GB ATA Device;
- Оперативная память – 8 ГБ;
- Видеокарта – NVIDIA GEFORCE GTX 1050
- Операционная система Windows 10 Pro;

#### **1.4.3.2. Требования к программному обеспечению**

При разработке использовалась операционная система Windows 10 Pro, программа ERConstructor 2.0 для создания модели «сущность – связь», также среда разработки СУБД Microsoft SQL Server Management Studio 18, и кроссплатформенная среда разработки Microsoft Visual Studio 2019.

## **1.5 Состав и содержание работ по созданию системы**

Определяется этапами выполнения работы задания на курсовую работу.

## **1.6 Порядок контроля и приёмки системы**

Определяется порядком защиты и критериями оценки работы задания на курсовую работу.

					<b>Пояснительная записка</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<b>6</b>

## 1.7 Требования к документированию

Структурные компоненты (заголовки), которые не будут включены в пояснительную записку к данной системе:

1. Анализ концептуальной схемы

					<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>7</i>

					<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>8</i>