****МИНИСТЕРСТВО науки и высшего ОБРАЗОВАНИЯ

РОссИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(национальный исследовательский университет)»

**Институт № 3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»**

**Кафедра 307 «Цифровые технологии и информационные системы» Группа М3О-414Б-21**

**Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**Профиль Конструирование и производство средств информационно-вычислительной техники**

**Квалификация бакалавр**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой 307 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.В. Васильев

(№ каф.) (подпись) (инициалы, фамилия)

«12» февраля 2025 г.

***З А Д А Н И Е***

**на выпускную квалификационную работу бакалавра**

**Обучающийся** Домникова Екатерина Артемовна

(фамилия, имя, отчество полностью)

**Руководитель** Маркарян Анна Оганесовна

(фамилия, имя, отчество полностью

к.т.н, доцент, доцент каф. 307

ученая степень, ученое звание, должность и место работы)

**1. Наименование темы**  Моделирование причинно-следственных связей в задаче анализа авиационных происшествий

**2. Срок сдачи обучающимся законченной работы** 23.05.2025 г.

**3. Задание и исходные данные к работе**

Разработать вероятностную модель на основе Байесовских сетей доверия для установления  
причинно-следственных зависимостей между факторами, способствующими возникновению  
авиационных происшествий, с использованием данных из официальных отчетов авиационных  
расследований. Модель должна принимать на вход структурированные данные, описывающие  
авиационное происшествие и автоматически выявлять факторы, послужившие вероятной  
причиной происшествия. Результатом моделирования должна быть ранжированная таблица,  
отображающая вероятностную оценку влияния каждого фактора на развитие авиационного  
происшествия. что позволит количественно оценить значимость рисков и приоритизировать  
меры по их предотвращению.

**4. Перечень подлежащих разработке разделов и этапы выполнения работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела или этапа | Трудоёмкость в % от  полной трудоёмкости  дипломной работы | Срок выполнения | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Проведение анализа существующих методов расследования и анализа авиационных происшествий  яя | 20% | 01.03.2025 |  |
| 2 | Формирование набора исходных данных на основе отчетов о расследованиях авиационных происшествий | 10% | 10.03.2025 |  |
| 3 | Разработка математической модели на основе дискретной Байесовской Сети Доверия | 20% | 30.03.2025 |  |
| 4 | Создание программного модуля структуры БС и подготовки данных в формате, пригодном для обучения параметров | 30% | 30.04.2025 |  |
| 5 | Тестирование программного модуля | 10% | 20.05.2025 |  |

**5. Исходные материалы и пособия**

1. Приложение 13 к Конвенции о международной гражданской авиации «Расследование авиационных происшествий и инцидентов» // 13-е изд. – ИКАО, 2024. – URL: <https://elibrary.icao.int/reader/475562/&returnUrl%3DaHR0cHM6Ly9lbGlicmFyeS5pY2FvLmludC9wcm9kdWN0LzQ3NTU2Mg%3D%3D?productType=ebook>
2. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 г. № 609 «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901711065?ysclid=m2nstyrlbz848578386>
3. Майоров, А. В. Расследование авиационных происшествий и инцидентов : Учеб. пособие / А. В. Майоров ; А.В. Майоров ; М-во трансп. Рос. Федерации. Федер. гос. образорват. учреждение высш. проф. образования Моск. гос. техн. ун-т гражд. авиации. Каф. безопасности полетов и жизнедеятельности. – Москва : МГТУ ГА, 2003.
4. Попов, Ю.В. Система расследования авиационных происшествий / Ю.В.Попов // Проблемы безопасности полетов. – 2020. – № 7. – С. 3-17.
5. Статистика бюро авиационных происшествий. URL: <https://www.baaa-acro.com/statistics>

**6. Дата выдачи задания 12.02.2025 г.**

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)