**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 7](#_Toc61127652)

[1 Анализ предметной области 9](#_Toc61127653)

[1.1 Описание предметной области 9](#_Toc61127654)

[1.2 Анализ технологий разработки веб-приложений 10](#_Toc61127655)

[1.2 Обзор существующих аналогов 12](#_Toc61127655)

[1.2 Выбор и обоснование языков программирования 14](#_Toc61127655)

[1.3 Постановка цели и задач 16](#_Toc61127656)

[2 Моделирование предметной области 18](#_Toc61127657)

[2.1 Разработка функциональной модели программного средства 18](#_Toc61127658)

[2.2 Разработка информационной модели базы данных 23](#_Toc61127659)

[2.3 Спецификация требований 26](#_Toc61127660)

[2.4 Обоснование ограничений 28](#_Toc61127661)

[3 Проектирование и разработка программного средства 29](#_Toc61127662)

[3.1 Проектирование и разработка архитектуры программного средства 29](#_Toc61127663)

[3.2 Проектирование и разработка диаграммы развертывания 32](#_Toc61127664)

[3.3 Проектирование и разработка общего алгоритма работы программного средства 35](#_Toc61127665)

[3.4 Проектирование и разработка модуля поиска сотрудников по компетенциям 37](#_Toc61127666)

[3.5 Проектирование и разработка модуля автоподсказок компетенций 39](#_Toc61127667)

[3.6 Проектирование и разработка модуля подготовки и загрузки данных 41](#_Toc61127668)

[3.7 Проектирование и разработка диаграммы классов 43](#_Toc61127669)

[3.8 Проектирование и разработка интерфейса 44](#_Toc61127670)

[3.9 Проектирование и разработка базы данных 46](#_Toc61127671)

[4 Тестирование программного средства 48](#_Toc61127672)

[4.1 Тестовые случаи 48](#_Toc61127673)

[4.2 Аппаратные средства, использованные при тестировании 50](#_Toc61127674)

[4.3 Результаты тестирования 51](#_Toc61127675)

[5 Руководство по эксплуатации программного средства 53](#_Toc61127676)

[5.1 Методика использования программного средства администратором 53](#_Toc61127677)

[5.2 Методика использования программного средства пользователем 57](#_Toc61127678)

[6 Технико – экономическое обоснование разработки  
 программного средства 62](#_Toc61127679)

[6.1 Характеристика программного обеспечения 62](#_Toc61127680)

[6.2 Расчет затрат на разработку программного средства 64](#_Toc61127681)

[6.3 Оценка экономического эффекта от разработки программного  
 средства 67](#_Toc61127682)

[Заключение 70](#_Toc61127683)

[Список использованных источников 72](#_Toc61127684)

[Приложение А (обязательное) Исходный текст программы 73](#_Toc61127685)