

**2022395 Исследование и анализ временных рядов на примере задачи прогнозирования погоды с использованием ИНС**

**Оглавление**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ, АНАЛИЗ АНАЛОГОВ</b> .....	5
1.1 <i>Постановка задачи</i> .....	5
1.2 <i>Актуальность проблемы</i> .....	5
1.3 <i>Описание и анализ предметной области</i> .....	9
1.3.1 <i>Описание (анализ) временного ряда</i> .....	16
1.3.2 <i>Описание (анализ) прогноза погоды</i> .....	24
1.4 <i>Обзор и анализ аналогов программной системы</i> .....	27
1.5 <i>Выбор среды разработки</i> .....	33
<b>2 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ (ОБОСНОВАНИЕ) ЗАДАЧИ</b> .....	47
2.1 <i>Математика нейронной сети</i> .....	47
2.2 <i>Математика временного ряда</i> .....	52
2.3 <i>Математика прогнозирования погоды</i> .....	55
<b>3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b> .....	57
3.1 <i>Функциональность приложения</i> .....	57
3.2 <i>Проектирование интерфейса</i> .....	61
3.3 <i>Разработка общей структуры приложения</i> .....	65
3.3.1 <i>Выбор параметров разработки проекта</i> .....	65
3.3.2 <i>Разработка диаграмм UML</i> .....	74
3.3.3 <i>Описание структуры проекта</i> .....	88
3.4 <i>Разработка базы данных</i> .....	96
3.5 <i>Результат работы программы и ее оценка</i> .....	101
<b>4 РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ</b> .....	108
4.1 <i>Календарный план-график разработки проекта</i> .....	108
4.2 <i>Описание бюджета на разработку проекта</i> .....	110
4.3 <i>Определение рисков и описание мероприятий по их устранению</i> .....	113
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	116
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	117
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ. ФРАГМЕНТ ЛИСТИНГА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ</b> .....	121