|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА  Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Базовая кафедра №234 – Управляющих ЭВМ (БК №234)**

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

приказ Университета о направлении на практику от «12» февраля 2025 г. № 1431-С

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отчёт представлен к  рассмотрению:  Студент группы ИКМО-05-23 | «19» апреля 2025 г. | Миронов Д.С.  (подпись и расшифровка подписи) |
| Отчёт утверждён.  Допущен к защите: |  |  |
| Руководитель практики  от кафедры | «19» апреля 2025 г. | Парамонов Н.Б.  (подпись и расшифровка подписи) |

Москва 2025 г.

|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА  Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Базовая кафедра №234 – Управляющих ЭВМ (БК №234)**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

**Студенту 2 курса учебной группы ИКМО-05-23**

**Миронову Дмитрию Сергеевичу**

**Место и время практики:** РТУ МИРЭА кафедра ППИ, с 10 февраля 2025 г. по 19 апреля 2025 г.

**Должность на практике:**  студент

**1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:**

1.1. Изучить: современные методы решения задачи оперативной аналитики и агрегирования данных в условиях обработки больших объемов информации. Особое внимание уделено OLAP-технологиям как эффективному инструменту многомерного анализа. Рассмотрены основные подходы к реализации OLAP, их архитектурные принципы, преимущества и ограничения.

1.2. Практически выполнить: объектом исследования выступают системы агрегирования данных, используемые в аналитических платформах для финансовой отчетности, субъектом исследования являются процессы проектирования, реализации и оптимизации архитектуры таких систем с использованием OLAP-подхода. Проблема заключается в необходимости обработки больших объемов разнородных данных в реальном времени при ограниченных вычислительных ресурсах и высокой нагрузке на систему. Целью практики является проектирование и реализация архитектуры системы агрегации данных с использованием OLAP-технологии, способной эффективно выполнять аналитические запросы и обеспечивать высокую производительность при обработке финансовых данных.

1.3. Ознакомиться: с системой обеспечения, прикладным программным обеспечением и инструментальными средствами.

**2. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:** подготовить статью по результатам работы над магистерской диссертацией

**3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:** в процессе практики рекомендуется использовать периодические издания и отраслевую литературу годом издания не старше 5 лет от даты начала прохождения практики

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель практики от кафедры  «10» февраля 2025 г. | | | *Подпись* | | (Парамонов Н.Б.) |
| Задание получил | |  |  | |  |
| «10» февраля 2025 г. | |  | *Подпись* | | (Миронов Д.С.) |
| **СОГЛАСОВАНО:** | |  |  | |  |
| Заведующий кафедрой: | | | | | |
| «10» февраля 2025 г. | | | *Подпись* | | (Парамонов Н.Б.) |
| **Проведённые инструктажи:** |  | | |  | |
| Охрана труда: |  | | | «10» февраля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б., зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  |  | | |  | |
| Техника безопасности: |  | | | «10» февраля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б., зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  |  | | |  | |
| Пожарная безопасность: |  | | | «10» февраля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б., зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  | | | |  | |
| С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: | | | | «10» февраля 2025 г. | |
|  | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |

|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА  Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**РАБОЧИЙ ГРАФИК**

**ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

студента Миронова Д.С 2 курса группы ИКМО-05-23 очной формы обучения, обучающегося по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа «Системная инженерия».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Сроки**  **выполнения** | **Этап** | **Отметка о выполнении** |
| 1 | 10.02.2025 | Подготовительный этап, включающий в себя организационное собрание (Вводная лекция о порядке организации и прохождения производственной практики, инструктаж по технике безопасности, получение задания на практику) |  |
| 1-3 | 10.02.2025-01.03.2025 | Провести исследование особенностей систем агрегирования данных, используемых в финансовой аналитике, функциональности и архитектурных решений. Выделение и структурирование подходов к организации агрегации: по типу хранения данных, способу агрегации, архитектуре и способу масштабирования. Представить многоуровневую архитектуру системы агрегирования данных, рассмотреть варианты масштабирования, подходы к агрегации и типы хранилищ. Сформулировать преимущества и недостатки разных OLAP-реализаций, выполнить аргументацию выбора базы хранения агрегируемых данных. |  |
| 4 | 03.03.2025 | Представление руководителю 1 главы отчёта по практике |  |
| 4-6 | 03.03.2025-22.03.2025 | Сформулировать функциональные и нефункциональные требования к информационной системе: поддержка многомерного анализа, масштабируемость,  высокая скорость обработки запросов, отказоустойчивость, удобство визуализации.  Построить схему взаимодействия компонентов и потоков данных: от запроса пользователя до получения агрегированного результата и записи его в кеш.  Описать механизм построения иерархий, структуры кубов, индексации данных, агрегации и хранения результатов. |  |
| 7 | 24.03.2025 | Представление руководителю 2 главы отчёта по практике, а также иного ранее непредставленного материала |  |
| 7-9 | 24.03.2025-12.04.2025 | Подготовка материала для публикации статьи по теме магистерской диссертации |  |
| 9 | 14.04.2025 | Представление руководителю статьи с результатами, полученными в процессе работы над главами магистерской диссертации, а также иного ранее непредставленного материала предыдущих этапов практики в случае наличия отметок о невыполнении |  |
| 10 | 14.04.2025-18.04.2025 | Подготовка окончательной версии отчёта по практике (Оформление материалов отчёта в полном соответствии с требованиями на оформление письменных учебных работ студентов) |  |
| 10 | 19.04.2025 | Представление окончательной версии отчёта по практике, загруженного в СДО, руководителю |  |

Руководитель практики от  
кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Парамонов Н.Б., д.т.н., зав. каф./

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Миронов Д.С./

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Парамонов Н.Б., д.т.н., проф./