|  |
| --- |
| 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**

**Преддипломная практика**

приказ Университета о направлении на практику от «21» апреля 2025 г. № 3662-С

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

**Преддипломная практика**

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

**Миронову Дмитрию Сергеевичу**

**Место и время практики:** РТУ МИРЭА кафедра БК № 234, с 21 апреля 2025 г. по 17 мая 2025 г.

**Должность на практике:**  студент

**1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:**

1.1. Изучить: принципы построения многослойных архитектур OLAP-систем. Принципы функционирования брокеров задач и кэш-хранилищ. Особенности колоночных СУБД и их применения в OLAP. Подходы к реализации REST API с использованием FastAPI. Принципы построения клиентских приложений на основе React. Основы организации резервного копирования OLAP-хранилищ.

1.2. Практически выполнить: Выбрать и обосновать технологический стек. Разработать архитектурную схему OLAP-системы агрегирования данных. Построить логическую модель информационной базы для хранения аналитических иерархий, рёбер, агрегатов и временных срезов. Реализовать модуль REST API, обеспечивающий взаимодействие с базой данных. Настроить и протестировать механизм кэширования часто используемых аналитических запросов. Подготовить UML-диаграмму компонентов системы и диаграмму последовательности запроса агрегированных данных. Разработать диаграмму потоков данных между компонентами.

1.3. Ознакомиться: с реализациями OLAP-систем с открытым исходным кодом. С типами запросов, характерными для многомерного анализа данных. С методами визуализации агрегированных данных в React. С архитектурами взаимодействия микросервисов через API и очереди задач.

**2. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:** нет

**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  «21» апреля 2025 г. | | | *Подпись* | | (Парамонов Н.Б.) |
| Задание получил | |  |  | |  |
| «21» апреля 2025 г. | |  | *Подпись* | | (Миронов Д.С.) |
|  | |  |  | |  |
| **СОГЛАСОВАНО:** | |  |  | |  |
| Заведующий кафедрой: | | | | | |
| «21» апреля 2025 г. | | | *Подпись* | | (Парамонов Н.Б.) |
| **Проведенные инструктажи:** |  | | |  | |
| Охрана труда: |  | | | «21» апреля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б.,  зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  |  | | |  | |
| Техника безопасности: |  | | | «21» апреля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б.,  зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  |  | | |  | |
| Пожарная безопасность: |  | | | «21» апреля 2025 г. | |
| Инструктирующий | *Подпись* | | | Парамонов Н.Б.,  зав. каф. БК №234 | |
| Инструктируемый | *Подпись* | | | Миронов Д.С. | |
|  | | | |  | |
| С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: | | | | «21» апреля 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 Миронов 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 | 21.04.2025 | 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 | 21.04.2025-26.04.2025 | Сформировать текстовое описание архитектуры OLAP-системы агрегирования данных с указанием всех логических и физических компонентов.  Построить архитектурную схему взаимодействия компонентов указав их роли и связи. |  |
| 2 | 28.04.2025 | Представление руководителю структурированного материала согласно содержанию выше указанного этапа |  |
| 2 | 28.04.2025-  03.05.2025 | Разработать и представить SQL-запросы и Python-скрипты к информационной базе, выполняющие агрегацию данных, индексирование и построение аналитических срезов. Дать текстовое описание назначению каждого запроса. Разработать UML-диаграмму последовательности действий для типовых ролей, включая сценарии загрузки данных, выполнения аналитического запроса и получения результата. |  |
| 3 | 05.05.2025 | Представить научному руководителю архитектурную схему, описание моделей данных, примеры запросов и диаграммы последовательности.  Представить иные материалы по ранее запланированным этапам в случае неполного выполнения. |  |
| 3 | 05.05.2025-10.05.2025 | Сформировать последовательность экранных форм клиентского React-приложения: форма загрузки данных, фильтры, таблица срезов, визуализация агрегатов, страница настройки. Сформировать примеры документов, генерируемых системой. |  |
| 4 | 12.05.2025 | Представление руководителю материала согласно содержанию выше указанного этапа, реализуемого на 3 неделе; а также иного ранее непредставленного материала предыдущих этапов в случае наличия отметок о невыполнении |  |
| 4 | 12.05.2025-16.05.2025 | Подготовка окончательной версии отчета по практике (Оформление материалов отчета в полном соответствии с требованиями на оформление письменных учебных работ студентов) |  |
| 4 | 19.05.2025 | Представление окончательной версии отчета по практике, загруженного в СДО, руководителю |  |

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

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

**Согласовано:**

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