**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Программирование |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | Информационные системы и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | Очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по практической работе №7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Создание диаграммы компонентов и диаграммы развёртывания | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Технология разработки программного обеспечения |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Ходоров Дмитрий Михайлович |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | VДКИП-111прог |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев И. В. |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва 2025 г.**

# 1. Диаграмма компонентов

## Основные компоненты системы

1. **Frontend-модуль:**
   * Веб-интерфейс для клиентов (оформление договоров, просмотр выплат).
   * Мобильное приложение (уведомления, оплата премий).
   * Панель администратора (управление филиалами, доступом, отчётами).
2. **Backend-модуль:**
   * API Gateway: Обработка запросов от фронтенда.
   * Модуль договоров: Регистрация, расчёт премий (Страховая сумма × Тариф), продление.
   * Модуль выплат: Оценка ущерба, расчёт возмещения, интеграция с банками.
   * Модуль филиалов: Управление данными филиалов (адрес, телефон, показатели).
   * CRM-система: Учёт клиентов, история взаимодействий, напоминания о платежах.
   * Модуль отчётности: Формирование финансовых отчётов (по филиалам и видам страхования).
   * Модуль безопасности: Шифрование данных, аутентификация, аудит.
3. **Модуль интеграции:**
   * API для банков (автоматические выплаты).
   * Интеграция с внешними системами оценки рисков.
4. **База данных:**
   * Хранение договоров, клиентов, филиалов, выплат, транзакций.
   * Резервное копирование и восстановление.

## Взаимосвязи

[Frontend] <-- REST API --> [API Gateway]

[API Gateway] --> [Модуль договоров]

[Модуль договоров] --> [База данных]

[Модуль выплат] --> [Банковские API]

[Модуль филиалов] --> [Модуль отчётности]

[CRM-система] --> [База данных]

# 2. Диаграмма развертывания

## Физические компоненты

1. **Web-серверы (3 шт):**
   * Размещение фронтенда (веб-интерфейс, мобильное приложение).
   * Балансировка нагрузки через Load Balancer.
2. **Application-серверы (4 шт):**
   * Кластерная конфигурация для backend-модуля.
   * Обработка бизнес-логики: договоры, выплаты, отчёты.
3. **База данных:**
   * Master-Slave репликация между двумя узлами.
   * Хранение данных договоров, клиентов, филиалов.
4. **Файловое хранилище:**
   * Архив электронных документов (договоры, отчёты).
   * Резервное копирование ежедневно.
5. **Интеграционные серверы:**
   * Подключение к банковским системам и внешним API.
6. **Системы безопасности:**
   * Firewall для защиты периметра.
   * VPN для связи между филиалами.

## Сетевая архитектура

* DMZ-зона: Веб-серверы и балансировщик нагрузки.
* Внутренняя сеть: Application-серверы, база данных.
* Отдельный сегмент: Интеграционные серверы и файловое хранилище.

# 3. Пример визуализации

## Диаграмма компонентов (текстовый формат)

+---------------- + +---------------------+

| Frontend | | Backend |

| - Веб-интерфейс | <------> | - Модуль договоров |

| - Мобильное пр. | | - Модуль выплат |

+---------------- + +---------------------+

| |

v v

+-------------+ +-------+

| База данных | | Банки |

+-------------+ +-------+

## Диаграмма развертывания

[Клиенты] --> [Load Balancer] --> [Web-серверы]

[Web-серверы] --> [Application-серверы] --> [База данных (Master)]

[База данных (Master)] --> [База данных (Slave)]

[Application-серверы] --> [Файловое хранилище]

[Application-серверы] --> [Интеграционные серверы] --> [Банковские системы]