МИНОБРНАУКИ РОССИИ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение*

*высшего образования*

***«МИРЭА – Российский технологический университет»***

**РТУ МИРЭА**

Отчет по выполнению самостоятельной работы №1

Дисциплина: «Информационно-технологическая инфраструктура

организаций атомной отрасли»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент: | Враженко Д.О. |
| Группа: | ИКБО-50-23 |

Москва – 2025

**Задание**

Опросить своих знакомых/родственников, какими приложениями они пользуются на рабочем месте. Проанализировать ответы, определить, какие подсистемы и компоненты ИТ-инфраструктуры могут быть задействованы для обеспечения работы данных приложений.

**Анализ результатов опроса**

Проведенный опрос охватил несколько профессиональных сфер: образование, IT-разработку, геодезию и экономику. На основе ответов можно выделить общие и специфические компоненты ИТ-инфраструктуры, необходимые для работы приложений.

**Основные категории приложений**

Все опрошенные используют ПО, которое можно разделить на несколько групп:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория ПО** | **Примеры приложений** | **Где встречается** |
| Офисные приложения | LibreOffice | Все опрошенные |
| Коммуникационные инструменты | МТС Линк, Telegram, Viber | Все опрошенные |
| Специализированное ПО | AutoCAD, 1С, MATLAB, QGIS | СГУГИТ, УРФУ |
| Системы дистанционного обучения | Дистанционное обучение РТУ МИРЭА, ИСОУ "Виртуальная школа" | МИРЭА, школа |
| Инструменты разработки | VS Code, Visual Studio, PyCharm, IntelliJ IDEA, Git | МИРЭА |

На основании проведённого опроса можно выделить следующие ключевые компоненты ИТ-инфраструктуры, необходимые для работы указанных приложений:

**1. Для офисных приложений (LibreOffice)**

* Локальные рабочие станции с установленным ПО
* Файловые серверы для хранения документов
* Системы резервного копирования данных
* Сетевые хранилища (NAS) для общего доступа к файлам

**2. Для систем видеоконференцсвязи (МТС Линк)**

* Серверы видеоконференцсвязи
* Медиашлюзы для обработки аудио/видеопотоков
* Серверы TURN/STUN для NAT-трансляции
* Балансировщики нагрузки для распределения соединений
* Системы мониторинга качества связи

**3. Для систем дистанционного обучения**

* Веб-серверы (Apache/Nginx) для хостинга платформ
* Серверы приложений (Tomcat, uWSGI)
* Базы данных (MySQL, PostgreSQL)
* Системы аутентификации (LDAP, Active Directory)
* Кэширующие серверы (Redis, Memcached)
* Системы потокового вещания для трансляций лекций

**4. Для инструментов разработки**

* Серверы сборки (CI/CD)
* Репозитории кода (GitLab, Bitbucket)
* Серверы лицензий для IDE
* Контейнерные платформы (Docker, Kubernetes)
* Серверы тестирования (Jenkins)
* Системы мониторинга кода (SonarQube)

**5. Для специализированного ПО (1С, AutoCAD, GIS)**

* Вычислительные серверы с GPU-ускорением
* Серверы лицензий (FlexNet, Sentinel)
* Кластерные системы для распределённых вычислений
* Серверы баз данных (MS SQL, Oracle)
* Системы виртуализации (VMware, Hyper-V)
* Серверы терминального доступа (RDS, Citrix)

**6. Общая инфраструктура**

* Сетевые компоненты:
  + Маршрутизаторы и коммутаторы
  + Межсетевые экраны (Firewall)
  + VPN-шлюзы
  + Системы QoS для приоритезации трафика
* Системы хранения:
  + SAN/NAS-хранилища
  + Системы репликации данных
* Системы безопасности:
  + SIEM-системы
  + DLP-системы
  + Системы антивирусной защиты
* Резервные системы:
  + Источники бесперебойного питания
  + Системы дублирования каналов связи
  + Резервные ЦОДы

**Вывод**

Для обеспечения работы всех перечисленных приложений требуется комплексная ИТ-инфраструктура, включающая:

1. Серверную инфраструктуру (физические и виртуальные серверы)
2. Сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы, системы безопасности)
3. Системы хранения данных (SAN, NAS, системы резервного копирования)
4. Специализированные системы (лицензионные серверы, медиашлюзы и т.д.)
5. Системы обеспечения отказоустойчивости (резервное питание, дублирование каналов)

Каждая категория приложений предъявляет свои требования к инфраструктуре, что необходимо учитывать при проектировании ИТ-среды организации. Особое внимание следует уделить системам безопасности и отказоустойчивости, так как большинство приложений являются критически важными для рабочего процесса.