**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**ITMO University**

**ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ 1**

**По дисциплине** Инфокоммуникационные системы и технологии

**Тема работы** Правила оформления документов

**Обучающийся** Касьяненко Вера Михайловна

**Факультет** факультет инфокоммуникационных технологий

**Группа** К3121

**Направление подготовки** 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

**Образовательная программа** Программирование в инфокоммуникационных системах

**Обучающийся**  Касьяненко В.М.

(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

**Руководитель**  Ромакина О.М.

(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc114690332)

[1 Математический текст 4](#_Toc114690333)

[1.1 Пример оформления математического текста 1.1 4](#_Toc114690334)

[2 Обзор рынка вакансий 6](#_Toc114690335)

[2.1 Таблицы с мечтами 2.1 6](#_Toc114690336)

[Заключение 16](#_Toc114690337)

[Список использованных источников 17](#_Toc114690338)

# Введение

Данный отчёт содержит пример оформления страницы из учебника по математическому анализу [1] по ГОСТу, а также обзор рынка вакансий в сфере информационных технологий.

# 1 Математический текст

## 1.1 Пример оформления математического текста 1.1

Теоремы Лагранжа и Коши о конечном приращении. Следующее утверждение является одним из наиболее часто используемых и важных средств исследования числовых функций.

Теорема 1 (теорема Лагранжа о конечном приращении). Если функция непрерывна на отрезке и дифференцируема в интервале, то найдется точка , такая, что

◄ Для доказательства рассмотрим вспомогательную функцию

которая, очевидно, непрерывна на отрезке , дифференцируема в интервале и на его концах принимает равные значения: . Применяя к теорему Ролля, найдем точку , в которой

Замечания к теореме Лагранжа. 1° Геометрически теорема Лагранжа означает (рисунок 1), что в некоторой точке , где , касательная к графику функции будет параллельна хорде, соединяющей точки , , ибо угловой коэффициент последней равен .

2° Если интерпретировать как время, а – как величину перемещения за время частицы, движущейся вдоль прямой, то теорема Лагранжа означает, что скорость частицы в некоторый момент такова, что если бы в течение всего промежутка времени частица двигалась с постоянной скоростью , то она сместилась бы на ту же величину . Величину естественно считать средней скоростью движения в промежутке .

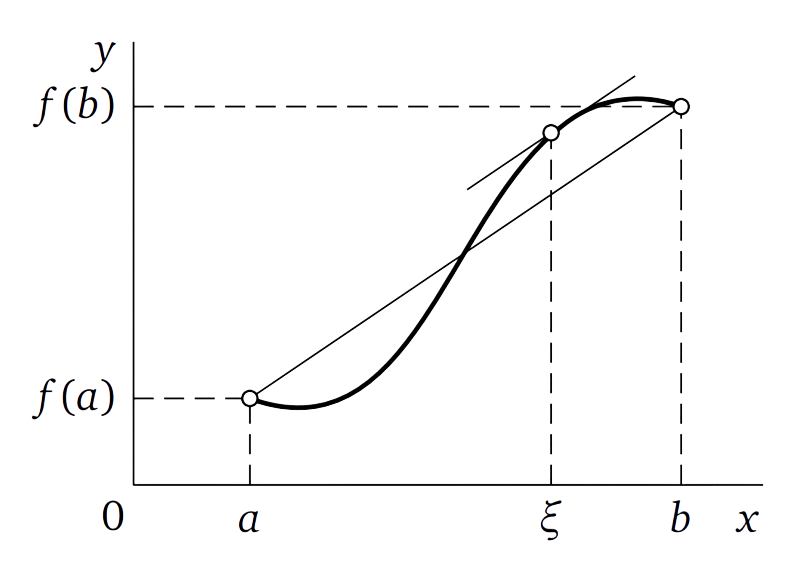


Рисунок 1 – График

3° Отметим, однако, что при движении не по прямой средней скорости в смысле замечания 2° может не быть. Действительно, пусть, например, частица движется по окружности единичного радиуса с постоянной угловой скоростью . Закон ее движения, как мы знаем, можно записать в виде

Тогда

и

# 2 Обзор рынка вакансий

## 2.1 Таблицы с мечтами 2.1

В данном разделе рассматриваются вакансии 3 профессий, найденных на сервисе по подбору персонала [2]: администратор баз данных (таблица 1), разработчик мобильных приложений для Android (таблица 2) и Backend разработчик (таблица 3). На основе полученных данных были составлены таблицы, отражающие названия вакансий, требования, предметы из учебного плана, которые помогут в получении знаний, а также преимущества и недостатки данных вакансий.

Таблица 1 – Администратор баз данных

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | DBA/Администратор баз данных (Senior/Team Lead)  (<https://goo.su/R8SD>) | * Знание внутреннего устройства и ограничений СУБД PostgreSQL * Опыт разработки архитектуры приложений, использующих БД больших объемов * Опыт выявления проблем с архитектурой решений, построенных на СУБД PostgreSQL * Использование индексов | * Проектирование и реализация баз данных * Компьютерные сети * Администрирование сетей Windows * Администрирование ОС Linux * Информатика * Объектно-ориентированное программирование * Инфокоммуникационные системы и технологии * Коммуникации и командообразование * Информационная безопасность | * Конкурентная заработная плата * Гибкое время начала рабочего дня * Официальное трудоустройство * Возможность выбрать удобный режим работы: удаленный, гибридный или офис * Далеко от метро |
| 2 | Teamlead DBA PostgreSQL, MS SQL  (<https://goo.su/2tqbX>) | * Опыт управления командой DBA * Опыт администрирования ОС Windows, СУБД MS SQL, PostgreSQL, MongoDB * Опыт настройки мониторинга СУБД | * Официальное трудоустройство * Конкурентная заработная плата * Нужен опыт |

Продолжение таблицы 1

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Руководитель отдела администрирования СУБД (PostgreSQL, MS SQL)  (<https://goo.su/avxun>) | * Администрирование баз данных PostgreSQL, MS SQL * Координация работы группы администрирования СУБД * Административная работа с персоналом, подбор персонала * Опыт администрирования ОС Windows, Linux * Знание архитектуры MS SQL |  | * Официальное трудоустройство в соответствии с ТК РФ * Конкурентная заработная плата * Корпоративное обучение и электронная библиотека * Премиальная система мотивации * Полная занятость |
| 4 | Разработчик БД MySQL (Senior)  (<https://goo.su/Ex9c>) | * Написание хранимых процедур на SQL с максимальным набором алгоритмических возможностей * Построение отказоустойчивых БД системы на базе MySQL или аналогичных реляционных БД * Знание, как оптимизировать SQL запросы | * Заработная плата 2 раза в месяц * Оплачиваемый отпуск * Транспортная доступностью * Гибкое начало рабочего дня * Полная занятость |

Продолжение таблицы 1

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Администратор баз данных (PostgreSQL)  (<https://goo.su/7OAzx>) | * Уверенные знания одной или нескольких СУБД: Oracle, MSSQL, PostgreSQL * Опыт резервирования и восстановления работоспособности БД * Опыт мониторинга, анализа логов / статистики и оптимизации БД |  | * Удаленный формат работы * Стабильная заработная плата и система мотивации * Социальный пакет * Необходимое обучение оплачивается, сертификация поощряется премиями по результатам сдачи экзаменов * Нужен опыт работы |

Выводы из таблицы 1: относительно мало вакансий, однако довольно большая заработная плата и хорошие условия труда, а также в учебном плане есть много предметов, которые помогут овладеть нужными знаниями.

Таблица 2 – Разработка приложений для Android

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Senior Android разработчик  (<https://goo.su/SPSpnCF>) | * Большой практический опыт разработки приложений под Андроид * Опыт работы в крупных профильных компаниях по разработке приложений * Знание Java, Android, Java SE, ООП, Kotlin | * Техники публичных выступлений и презентаций * Коммуникации и командообразование * Инфокоммуникационные системы и технологии * Объектно-ориентированное программирование * Тестирование программного обеспечения * Программирование на C++ * Прикладное программирование * Разработка приложений на Java | * Удаленная работа * Возможность совмещать с основной работой * Почасовая оплата * Неофициальное трудоустройство |
| 2 | C+developer (Senior)  (<https://goo.su/bA7lqc>) | * Опыт разработки на С++11/17/20 * Опыт разработки на Java под Android * Знание основных алгоритмов‚ понимание скорости их работы * Знание английского языка на уровне чтения технической документации | * Высокая оплата труда * Интересные проекты * Официальное трудоустройство * Возможность выбора оборудования для работы * Знание английского |

Продолжение таблицы 2

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Старший Android разработчик  (<https://goo.su/pcY9UpZ>) | * Отличные знания Kotlin/Java, Android SDK * Понимание принципов Clean Architecture * Опыт работы с Moxy, Dagger2, RxJava2, Cicerone * Опыт работы с WebSocket * Знание сетевых протоколов |  | * Возможность создавать передовые продукты в медицинской сфере * Работа в крупнейшем медицинском холдинге * Оформление по ТК РФ * Медицинская страховка (ДМС) * Гибкое начало рабочего дня * Нужен опыт |
| 4 | Senior Android Developer  (<https://goo.su/w72dZi>) | * Знание Kotlin * Понимание паттернов архитектуры MVP и MVVM * Опыт работы с Git, Dagger 2, RxJava | * Оформление по ТК РФ * Премии по итогам работы * Гибкий график * Возможность работать в офисе или дома * Полная занятость |

Продолжение таблицы 2

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Senior android-разработчик  (<https://goo.su/6xssM>) | * Опыт работы Android SDK, Activity/Fragment Lifecycle, Multithreading, Collections, Networking * Знание Java, Kotlin, ООП * Понимание и опыт работы с Git * Опыт работы с ресиверами, SQLite, структурами данных |  | * Участие в крупных и интересных проектах * Возможность самореализации и профессионального роста * Комфортный современный офис * Корпоративное такси, тренажерный зал * Полная занятость |

Выводы из таблицы 2: много интересных разнообразных задач, которые ставятся перед разработчиком, огромное количество вакансий, необходимы Soft skills, учебный план не может дать все необходимые знания, многому предстоит научиться самому.

Таблица 3 – Backend разработка

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Senior Backend Developer  (<https://goo.su/JiLMD6G>) | * Опыт разработки монолита * Опыт работы с базами * Git flow, Code Review * Английский язык на уровне, достаточном для переписки и общения в чате | * Техники публичных выступлений и презентаций * Коммуникации и командообразование * Инфокоммуникационные системы и технологии * Информационная безопасность * Информатика * Web-программирование * Алгоритмы и структуры данных * Иностранный язык * Технологии командной разработки | * Гибкий график работы * Возможностью работать удаленно * Оплачиваемые больничные, отпуск 28 календарных дней * Премиальная система * Офис в БЦ класса A+ * Знание английского |
| 2 | Senior Backend Developer  (<https://goo.su/r4Wuh>) | * Понимание архитектуры и принципов разработки web-приложений * Разработка новых и поддержка существующих продуктов компании * Разработка кода backend части проекта | * Полностью удаленную работу в иностранной компании * Оплачиваемые отпуска и больничные * Перспективы финансового и профессионального развития * Нужен опыт |

Продолжение таблицы 3

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Senior Java Backend Developer  (<https://goo.su/xzGWo5R>) | * Хорошее знание и опыт программирования на Java и/или Kotlin * Опыт построения распределенных отказоустойчивых высоконагруженных систем * Умение писать простой и качественный код с тестами * Умение работать в команде |  | * Работу в аккредитованной IT – компании. * Расширенный полис ДМС * Обучение: уроки английского языка в офисе * Бесплатные завтраки и ужины, компенсация обедов * Полный рабочий день |
| 4 | Senior/TechLead Backend разработчик  (<https://goo.su/EY07u0>) | * Знание JavaScript * Опыт проектировании и создании архитектуры * Опыт работы с Unix/Linux * Опыт работы с Git | * Удаленный формат работы * Сильная корпоративная культура * Есть варианты частичной занятости * Нужен опыт работы |

Продолжение таблицы 3

| **№ п.п.** | **Наименование, должность, ссылка** | **Требование** | **Дисциплины из учебного плана** | **Преимущества и недостатки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Senior .Net Backend Developer  (<https://goo.su/ombjxS>) | * Опыт разработки на C# 8 - .Net core 3.1+ * Опыт работы с Docker * Отличное понимание архитектурных паттернов (Layered pattern, DDD, CQRS & EventSourcing) * Опыт работы с брокером сообщений (Service bus, RabbitMQ, Kafka) |  | * 3 дня в офисе, 2 дня удаленно * Команда, нацеленная на общий результат и интересные задачи * Производительная техника для комфортной работы * Нужен опыт |

Выводы из таблицы 3: достаточно много вакансий с удаленным форматом, требуется относительно мало знаний, большинство из которых может обеспечить учебный план, однако не самые интересные задачи.

# Заключение

Был составлен отчет, в котором приведен пример математического текста, оформленного по ГОСТу, а также произведен обзор рынка вакансий, на основе которого были составлены некоторые выводы.

# Список использованных источников

1 Зорич В.А. Математический анализ. Часть I. — Изд. 10-е, испр. — М.: МЦНМО, 2019. — XII+564 с.

2 HeadHunter: официальный сайт. – URL: [spb.hh.ru](https://spb.hh.ru/) (Дата обращения 07.09.2022).