**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

Утверждаю Согласовано

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Терехов В.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Виноградова М.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

**«Система автоматического сбора информации о работе NoSQL баз данных»**

Техническое задание

(вид документа)

писчая бумага

(вид носителя)

6

(количество листов)

Исполнитель:

студент группы ИУ5-44М

Журавлев Н.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

**Москва, 2025**

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Наименование работы 3](#_Toc193276419)

[2. Основание для разработки 3](#_Toc193276420)

[3. Исполнитель 3](#_Toc193276421)

[4. Назначение и цель разработки 3](#_Toc193276422)

[5. Содержание работы 3](#_Toc193276423)

[5.1. Задачи, подлежащие решению 3](#_Toc193276424)

[5.2. Требования к функциональности программного изделия 4](#_Toc193276425)

[5.3. Требование к архитектуре программного изделия 4](#_Toc193276426)

[5.4. Требования к входным и выходным данным 5](#_Toc193276427)

[5.5. Требования к надежности 5](#_Toc193276428)

[5.6. Требования к аппаратному обеспечению 5](#_Toc193276429)

[5.7. Требования к программному обеспечению 6](#_Toc193276430)

[6. Этапы разработки 6](#_Toc193276431)

[6.1. Сроки выполнения отдельных этапов работ 6](#_Toc193276432)

[7. Техническая документация, предъявляемая по окончании работы 7](#_Toc193276433)

[8. Порядок приема работы 7](#_Toc193276434)

[9. Дополнительные условия 7](#_Toc193276435)

# **Наименование работы**

Система автоматического сбора информации о работе NoSQL баз данных.

# **Основание для разработки**

Основанием для разработки является задание на выпускную квалификационную работу магистра, подписанное научным руководителем и утверждённое заведующим кафедрой «Системы обработки информации и управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

# **Исполнитель**

Исполнителем является студент МГТУ им. Н.Э. Баумана группы ИУ5-44М Журавлев Николай Вадимович.

# **Назначение и цель разработки**

Назначением работы является разработка системы для взаимодействия пользователя с множеством баз данных, находящимися в различных системах управления базами данных.

Целью работы является сокращение времени получения доступа из различных СУБД, предоставление возможности сравнивать данные из разных СУБД.

# **Содержание работы**

* 1. Задачи, подлежащие решению

В ходе выполнения работы должны быть выполнены следующие задачи:

* исследование предметной области;
* определение функциональных требований;
* сравнение аналогов и прототипов;
* разработка прототипа и архитектуры web-приложения;
* разработка структуры программы;
* разработка программного изделия;
* тестирование программного изделия;
* отладка программного изделия;
* оформление технической документации;
* оформление графической документации.
  1. Требования к функциональности программного изделия

Для пользователя системы должны быть обеспечены следующие возможности:

* возможность подключать различные СУБД;
* возможность выполнять запросы на созданном синтаксисе;
* возможность просматривать результат исполнения в web-браузере;
* возможность авторизоваться под своей учётной записью в системе.
  1. Требование к архитектуре программного изделия

Web-приложение должно иметь клиент-серверную структуру, базироваться на фреймворке Flask. Так же оно должен иметь возможность получать информацию из нескольких баз данных и СУБД одновременно. Кроме того, данная система должна обладать гибкостью, а именно иметь возможность использовать потенциально любую СУБД.

* 1. Требования к входным и выходным данным

Требования к входным данным:

* Запрос составленный на разработанном языке для взаимодействия между СУБД.

Требования к выходным данным:

* Выводить результат исполнения написанного запроса в читаемом для человека виде;
* Результат должен быть типа, который возможно отобразить в формате строки.
  1. Требования к надежности

Программа должна гарантировать надежность и стабильность функционирования, избегая ошибок, не указанных в техническом задании, и работать без сбоев. Web-приложение должно предоставлять обширную отладочную информацию и быть консистентным. Не допускается потеря или искажение данных.

## **5.6. Требования к аппаратному обеспечению**

Для работы web-приложения на компьютере пользователя требуется:

* процессор с частотой не менее 2 ГГц;
* 1 ГБ оперативной памяти для компьютера/ноутбука и выше;
* видеоадаптер с объемом видеопамяти не менее 1 ГБ и монитор, способные обеспечить графический режим не менее 1280х1024 пикселей;
* жесткий диск объемом 16 ГБ и выше;
* наличие манипулятора «мышь»;
* клавиатура.

## **5.7. Требования к программному обеспечению**

Для работы данного приложения необходимо, чтобы на компьютере были установлены следующие программные продукты:

* Любой из указанных веб-браузеров: Chrome, Edge, Safari, Firefox, Opera.

1. Этапы разработки
2. Сроки выполнения отдельных этапов работ

Основные этапы разработки приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Этапы разработки

| **№ п/п** | **Наименование этапа** | **Содержание работы** | **Дата исполнения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Анализ ПО | Анализ задач, подлежащих реализации | 15.02.2025 |
| 2. | Составление ТЗ | Формулировка требований, составление технического задания | 01.03.2025 |
| 3. | Создание программного изделия | Разработка алгоритмов работы программы и архитектуры | 20.04.2025 |
| 4. | Тестирование программного изделия | Устранение ошибок в программе | 30.04.2025 |
| 5. | Отладка программного изделия | Завершение тестирования и отладка системы | 10.05.2025 |
| 6. | Оформление технической документации | Описание технической части работы | 11.05.2025 |
| 7. | Оформление графической документации |  | 15.05.2025 |
| 8. | Заключение руководителя | Завершающий этап подготовки ВКРМ | 27.05.2025 |
| 9. | Защита работы | Защита | 09.06.2025 |

1. Техническая документация, предъявляемая по окончании работы

После выполнения работ необходимо предоставить следующую документацию:

* техническое задание (ТЗ);
* расчетно-пояснительная записка (РПЗ);
* приложения (графическая часть).

1. Порядок приема работы

Приемка выполненных работ производится приемочной комиссией. Прием и контроль результатов исследования осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в документе «Техническое задание».

1. Дополнительные условия

Данное техническое задание может уточняться в установленном порядке.