

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»
Институт системной и программной инженерии и
информационных технологий**

КНИЖКА ВЫПУСКНИКА

ФИО Мясников Максим Александрович

Институт СПИНТех Индекс группы ПИН-44

Направление бакалавриата 09.03.04 Программная инженерия

Начало написания работы

Срок окончания работы

2022

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ РАБОТУ

1. **Наименование работы:** _____ Разработка веб-служба для доступа к электронной почте на основе двухфакторной аутентификации _____

2. **Цель работы:** _____ повышение скорости разработки веб-приложений, включающих работу с различными почтовыми серверами и почтовыми ящиками _____

3. **Технические требования:** _____ Минимальный состав технических средств и их технических характеристик: _____

Процессор: 1.6 ГГц или выше

Оперативная память: 1Гб

Жесткий диск (объем свободной памяти): 500 Мб

Видеоадаптер: С поддержкой DirectX 9, разрешение экрана 1024x768

Устройства ввода/вывода: Мышь, клавиатура, монитор

Рекомендуемый состав технических средств и их технические характеристики: _____

Процессор: 1.8 ГГц или выше, четырёхъядерный

Оперативная память: 4Гб

Жесткий диск (объем свободной памяти): 1 Гб

Видеоадаптер: С поддержкой DirectX 9, разрешение экрана 1366x768, WXGA

Устройства ввода/вывода: Мышь, клавиатура, монитор

4. Содержание работы:

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

1 Исследовательский раздел

1.1 Актуальность предметной области

1.2 Изучение предметной области

1.2.1 Протоколы работы с электронной почты

1.2.2 Подходы к построению API веб-служб

1.2.3 Авторизация и аутентификация

1.2.4 Почтовые сервера

1.2.5 Алгоритм создания одноразовых паролей

1.3 Обзор и сравнение существующих аналогов

1.3.1 Microsoft Graph

1.3.2 Gmail API

1.3.3 Mail.ru для бизнеса

1.3.4 Сравнение аналогов

1.4 Цель и задачи разработки

1.5 Концептуальная модель предметной области

1.6 Структура входных и выходных данных

1.7 Требования к алгоритмам работы программы

Выводы по исследовательскому разделу

2 Конструкторский раздел

2.1 Выбор языка и среды программирования

2.1.1 Выбор языка программирования

2.1.2 Выбор среды разработки

2.2 Алгоритм и методы работы ВС ДЭП

2.2.1 Алгоритм работы ВС ДЭП

2.2.2 Логирование

2.2.3 Документирование API

2.2.4 Система управления базами данных и база данных

2.2.5 Внедрение зависимостей

2.2.6 Двухфакторная аутентификация

2.3 Пользовательский интерфейс ВС ДЭП44

2.3.1 Технологии разработки пользовательского интерфейса

2.3.2 Переопределяемые компоненты

2.3.3 Форма авторизации

2.3.4 Компоненты просмотра писем

2.3.5 Компоненты работы с почтовыми серверами

Выводы по конструкторскому разделу

3 Испытательный раздел

3.1 Средства отладки программы

3.1.1 Отладка с использованием статического анализатора кода

3.1.2 Отладка с использованием логгера и встроенного отладчика

3.2 Средства тестирования программы

| | |
|--|--|
| 3.2.1 Модульное тестирование | |
| 3.2.2 Реализация модульного тестирования | |
| 3.2.3 Результаты модульного тестирования | |
| 3.2.4 Интеграционное тестирование | |
| Выводы по испытательному разделу | |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 | |

(подписи)

Руководитель:

Консультант:

Директор института СПИНТех:

Задание получил _____ **(дата и подпись студента)**

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Студент _____ Мясников Максим Александрович
за время пребывания в МИЭТ с ____ г. по ____ г. полностью выполнил учебный план
направления со следующими оценками:

отлично -
хорошо -
удовлетворительно -

Секретарь _____
(подпись)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

Студент Мясников М.А. выполнил бакалаврскую работу в полном объеме в соответствии с требованиями института СПИНТех на высоком научно-техническом уровне. Доля оригинального текста ВКР составляет 87.37 %. Мясников М.А. заслуживает присвоения ему квалификации «бакалавр техники и технологии» по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». ВКР оценивается на оценку «_____». Студента Мясникова М.А. можно рекомендовать для учебы в магистратуре.

Руководитель _____
(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ВЫПУСКНОЙ РАБОТЕ

Выпускная работа просмотрена и студент _____ Мясников Максим Александрович
может быть допущен к защите этой работы в Государственной экзаменационной комиссии.

Директор института СПИНТех _____
(подпись)