



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ,

информационные технологии»

Лабораторная работа №1

«Разработка технического задания»

ДИСЦИПЛИНА: «Современные проблемы программной инженерии»

Выполнил: студент гр. ИУК4-21М _____ (Сафронов Н.С.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Кручинин И.И.)
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:
- Оценка:

Калуга, 2025

Цель работы: формирование практических навыков написания технического задания к программному продукту.

Постановка задачи

Вариант 7

Техническое задание на разработку программного комплекса управления библиотечным фондом.

1. Введение

Работа выполняется в рамках проекта «Программный комплекс управления библиотечным фондом» для автоматизации процессов учета, хранения, поиска и выдачи книг, а также управления читателями и библиотечными ресурсами.

2. Основание разработки

Основанием для данной работы служит договор № 2 от 1 октября 2023 г.

Наименование работы: «Программный комплекс управления библиотечным фондом».

Исполнители: ООО «Технологии автоматизации библиотечных процессов».

Соисполнители: нет.

3. Назначение разработки

Создание программного комплекса для автоматизации управления библиотечным фондом, включая учет книг, управление читателями, поиск и выдачу литературы, а также формирование отчетности.

4. Технические требования

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Состав выполняемых функций

Разрабатываемое программное обеспечение должно обеспечивать:

Учет библиотечного фонда:

- Ведение базы данных книг с указанием названия, автора, года издания, ISBN, жанра, количества экземпляров и местоположения.

- Возможность добавления, редактирования и удаления записей о книгах.
- Учет состояния книг (наличие, потеря, повреждение).

Управление читателями:

- Ведение базы данных читателей с указанием ФИО, контактных данных, номера читательского билета.
- Возможность регистрации новых читателей и редактирования их данных.
- Учет выданных книг и сроков их возврата.

Поиск и выдача литературы:

- Поиск книг по названию, автору, жанру, году издания и другим параметрам.
- Возможность бронирования книг читателями.
- Автоматическое формирование списка книг, подлежащих возврату.

Формирование отчетности:

- Генерация отчетов по выданным и возвращенным книгам.
- Формирование статистики по популярности книг и активности читателей.
- Экспорт отчетов в форматы PDF и Excel.

Администрирование системы:

- Управление правами доступа для сотрудников библиотеки.
- Настройка параметров системы (категории книг, жанры, сроки выдачи и т.д.).

4.1.2. Организация входных и выходных данных

Входные данные:

- Информация о книгах (название, автор, год издания, ISBN и т.д.).
- Данные о читателях (ФИО, контактные данные, номер читательского билета).
- Данные о выданных книгах (дата выдачи, срок возврата).

Выходные данные:

- Списки книг, доступных для выдачи.
- Уведомления о книгах, подлежащих возврату.

- Отчеты по выданным и возвращенным книгам.

4.2. Требования к надежности

- Обеспечение целостности данных при сбоях оборудования.
- Регулярное резервное копирование базы данных.
- Проверка корректности вводимых данных.

4.3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам

технических средств

Для работы системы должен быть выделен сервер с операционной системой Windows Server 2019 или выше.

Требования к клиентским компьютерам: Windows 10, 4 ГБ оперативной памяти, 100 ГБ свободного места на диске.

4.4. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать на платформах Windows 10 и выше.

Поддержка СУБД PostgreSQL или MySQL.

4.5. Требования к транспортировке и хранению

Программа поставляется на лазерном носителе информации или через загрузку с официального сайта.

4.6. Специальные требования

Программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя средней квалификации.

Язык программирования – Python с использованием фреймворка Django.

Возможность интеграции с RFID-системами для автоматизации учета книг.

5. Требования к программной документации

Основными документами, регламентирующими разработку программного комплекса, должны быть:

- Руководство пользователя.
- Руководство администратора.
- Описание применения.

- Техническое задание.
- Программная документация в соответствии с Единой Системой Программной Документации (ЕСПД).

6. Техничко-экономические показатели

Эффективность системы определяется:

Удобством использования системы для сотрудников библиотеки и читателей.

Сокращением времени на поиск и выдачу книг.

Увеличением точности учета библиотечного фонда.

Экономической выгодой от внедрения системы.

7. Порядок контроля и приемки

После передачи Исполнителем отдельного функционального модуля программы Заказчику, последний имеет право тестировать модуль в течение 7 дней.

После тестирования Заказчик должен принять работу по данному этапу или в письменном виде изложить причину отказа от принятия.

В случае обоснованного отказа Исполнитель обязуется доработать модуль.

8. Календарный план

№ этапов	Название этапа	Сроки этапа	Чем оканчивается этап
1	Изучение предметной области. Проектирование системы. Разработка предложений по реализации системы.	01.10.2023 - 31.10.2023	Предложения по работе системы. Акт сдачи-приёмки.
2	Разработка модуля учета библиотечного фонда.	01.11.2023 - 30.11.2023	Программный модуль учета книг.
3	Разработка модуля управления читателями.	01.12.2023 - 31.12.2023	Программный модуль управления читателями.
4	Разработка модуля поиска и выдачи литературы.	01.01.2024 - 31.01.2024	Программный модуль поиска и выдачи книг.
5	Разработка модуля формирования	01.02.2024 - 28.02.2024	Программный модуль отчетности.

	отчетности.		
6	Тестирование и отладка системы. Внедрение системы в библиотеке.	01.03.2024 - 31.03.2024	Готовый программный комплекс, установленный в библиотеке. Программная документация. Акт сдачи-приёма работ.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были сформированы навыки написания технического задания к программному продукту.