**Приложение А. Техническое задание**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Ю.Волкова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Разработка информационной системы городской филармонии

Техническое задание

Лист утверждения

МПТ УП 02.01 П50-1-18 12 - ЛУ

Руководитель разработки

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Ю. Волкова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Менеджер проекта

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.В. Корельский

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДЕНО

МПТ УП 02.01 П50-1-18 12 - ЛУ

Разработка информационной системы городской филармонии

Техническое задание

МПТ УП 02.01 П50-1-18 12

ЛИСТОВ 14

2021

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку приложения учёта технического оборудования Московского приборостроительного техникума.

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации.

В данном программном документе Технико-экономические показатели не рассчитываются.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc63846773)

[1.1. Наименование программы 4](#_Toc63846774)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 4](#_Toc63846775)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc63846776)

[2.1. Основание для проведения разработки 4](#_Toc63846777)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 4](#_Toc63846778)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc63846779)

[3.1. Функциональное назначение программы 4](#_Toc63846780)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 4](#_Toc63846781)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 4](#_Toc63846782)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 4](#_Toc63846783)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 4](#_Toc63846784)

[4.1.2. Требования к организации входных данных 5](#_Toc63846785)

[4.1.3. Требования к организации выходных данных 7](#_Toc63846786)

[4.1.4. Требования к временным характеристикам 7](#_Toc63846787)

[4.2. Требования к надежности 7](#_Toc63846788)

[4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 7](#_Toc63846789)

[4.2.2. Время восстановления после отказа 8](#_Toc63846790)

[4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора 8](#_Toc63846791)

[4.3. Условия эксплуатации 8](#_Toc63846792)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 8](#_Toc63846793)

[4.3.2. Требования к видам обслуживания 8](#_Toc63846794)

[4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 8](#_Toc63846795)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 8](#_Toc63846796)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 8](#_Toc63846797)

[4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения 8](#_Toc63846798)

[4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 9](#_Toc63846799)

[4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой 9](#_Toc63846800)

[4.5.4. Требования к защите информации и программ 9](#_Toc63846801)

[4.6. Специальные требования 9](#_Toc63846802)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 9](#_Toc63846803)

[5.1. Предварительный состав программной документации 9](#_Toc63846804)

[5.2. Специальные требования к программной документации 10](#_Toc63846805)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 10](#_Toc63846806)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 10](#_Toc63846807)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 10](#_Toc63846808)

[6.3. Экономические преимущества разработки 10](#_Toc63846809)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 10](#_Toc63846810)

[7.1. Стадии разработки 10](#_Toc63846811)

[7.2. Этапы разработки 10](#_Toc63846812)

[7.3. Содержание работ по этапам 10](#_Toc63846813)

[7.4. Исполнители 11](#_Toc63846814)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 11](#_Toc63846815)

[8.1 . Порядок контроля 11](#_Toc63846816)

# 1. ВВЕДЕНИЕ

## 1.1. Наименование программы

Наименование - «Приложение для управления информационной системой городской филармонии».

## 1.2. Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена к применению в городской филармонии.

# 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработке является задание по УП 02.01 «Технология разработки программного обеспечения»

### 2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки - «Разработка информационной системы городской филармонии».

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### 3.1. Функциональное назначение программы

Функциональным назначением программы является добавление, изменение, чтение, удаление данных из информационной системы, а также их фильтрация, сортировка и экспорт в отчет.

### 3.2. Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться в городской филармонии.

Конечными пользователями программы должны являться сотрудники филармонии.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* Удалять, изменять, читать и добавлять новую инфраструктуру, артистов, организаторов, выступления в информационную систему.
* Осуществлять сортировку и фильтрацию данных в информационной системе по следующим столбцам в базе данных

Фильтрация:

- Артистов по импресарио

- Инфраструктура по характеристикам

- Артистов по жанрам

Сортировка:

- Артистов, импресарио и организаторов по фамилии

* Экспортировать таблицы «Выступления» и «Артисты» из информационной системы в отчеты Excel.
* Осуществлять авторизацию (и регистрацию) пользователя в информационной системе

#### 4.1.2. Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны быть организованы в виде вводимого в специальную форму текста. При сохранении в базу данных данные должны пройти проверку на корректность.

База данных должна включать в себя следующие таблицы:

* Таблица «Инфраструктура»
* Таблица «Характеристики инфраструктуры»
* Таблица «Инфраструктура по характеристикам»
* Таблица «Артисты»
* Таблица «Импресарио»
* Таблица «Жанры»
* Таблица «Артисты по импресарио»
* Таблица «Артисты по жанрам»
* Таблица «Организаторы»
* Таблица «Выступления»
* Таблица «Артисты по выступлениям»
* Таблица «Организаторы по выступлениям»
* Таблица «Пользователи»

Таблица «Инфраструктура» должна включать следующие поля:

* ID здания
* Наименование здания

Таблица «Характеристики инфраструктуры» должна включать следующие поля:

* ID Характеристики
* Наименование характеристики

Таблица «Инфраструктура по характеристикам» должна включать следующие поля:

* ID Инфраструктуры
* ID Характеристики
* Значение

Таблица «Артисты» должна включать следующие поля:

* ID Артиста
* Имя
* Фамилия
* Отчество

Таблица «Импресарио» должна включать следующие поля:

* ID Импресарио
* Имя
* Фамилия
* Отчество

Таблица «Жанры» должна включать следующие поля:

* ID Жанра
* Наименование жанра

Таблица «Артисты по импресарио» должна включать следующие поля:

* ID Артиста
* ID Импресарио

Таблица «Артисты по жанрам» должна включать следующие поля:

* ID Артиста
* ID Жанра

Таблица «Организаторы» должна включать следующие поля:

* ID Организатора
* Имя
* Фамилия
* Отчество

Таблица «Выступления» должна включать следующие поля:

* ID Выступления
* ID Инфраструктуры

Таблица «Артисты по выступлениям» должна включать следующие поля:

* ID Выступления
* ID Артиста

Таблица «Организаторы по выступлениям» должна включать следующие поля:

* ID Выступления
* ID Организатора

Таблица «Пользователи» должна включать следующие поля:

* ID Пользователя
* Уникальное имя пользователя
* Пароль

#### 4.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходные данные должны быть организованы в виде таблицы.

#### 4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

### 4.2. Требования к надежности

#### 4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств.

#### 4.2.2. Время восстановления после отказа

Требования к времени восстановления после отказа не предъявляются.

#### 4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы из-за некорректных действий оператора не предусмотрены. При некорректных действиях оператора, ему будет показываться окно с предупреждением и указана ошибка.

### 4.3. Условия эксплуатации

#### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Требования к климатическим условиям не предъявляются

#### 4.3.2. Требования к видам обслуживания

Требования к видам обслуживания не предъявляются

#### 4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 – конечный пользователь программы – оператор.

Оператор должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

### 4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

а) процессор Pentium - 4 с тактовой частотой, 1.2 ГГц, не менее;

б) оперативную память объемом, 128 Мб, не менее;

в) жесткий диск объемом 40 Гб, и выше;

г) оптический манипулятор типа «Мышь»;

д) устройство для ввода данных типа «Клавиатура».

### 4.5. Требования к информационной и программной совместимости

#### 4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивным. Все элементы на форме должны быть корректно подписаны согласно их функциям. Названия колонок в таблице с данными могут быть на английском языке.

#### 4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке С#. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Studio 2019. В качестве платформы должна использоваться WPF. Взаимодействие с СУБД и создание базы данных реализуется на языке SQL посредством специальной программы SSMS(Sql Server Management Studio).

#### 4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Windows 10.

Основой для системы должна стать база данных, в которой будет храниться вся информация.

#### 4.5.4. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

### 4.6. Специальные требования

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. Приложение А. Техническое задание;
2. Приложение Б. Пояснительная записка;
3. Приложение Б.1. Эскизный проект;
4. Приложение Б.2. Технический проект;
5. Приложение В. Сценарий тестовых испытаний;
6. Приложение Г. Результаты тестовых испытаний;
7. Приложение Д. Руководство пользователя;
8. Приложение Е. Текст программы;
9. Приложение Ж. Скрипт базы данных.

### 5.2. Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

### 6.2. Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования программы в год не рассчитывается.

### 6.3. Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

### 7.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. Разработка технического задания;
2. Разработка эскизного проекта;
3. Разработка технического проекта;
4. Рабочий проект;
5. Внедрение.

### 7.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. тестирование программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки - подготовка и передача программы.

### 7.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

На этапе тестирования программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. проведение приемо-сдаточных испытаний;
2. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

### 7.4. Исполнители

Руководитель разработки Волкова Г.Ю.

Исполнитель Корельский К.В.

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### . Порядок контроля

Контроль выполнения работ проводится менеджером проекта и заказчиком проекта в момент завершения каждого этапа /стадии.

Стадии разработки проекта указаны в разделе «7.1 Стадии разработки».

8.2. Порядок приемки

Менеджер проекта передает заказчику техническую документацию и разработанный проект в электронном виде.

Все документы должны быть подписаны разработчиком, менеджером проекта и утверждены заказчиком.

Состав документации определен в разделе 5.1. «Предварительный состав программной документации».