

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программного комплекса музыкального новостного сообщества.

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

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 и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

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 .....	5
1.1.	Наименование программы .....	5
1.2.	Краткая характеристика области применения программы	5
2.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	5
2.1.	Основание для проведения разработки .....	5
2.2.	Наименование и условное обозначение для разработки .	5
3.	НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	5
3.1.	Функциональное назначение программы.....	5
3.2.	Эксплуатационное назначение программы.....	6
4.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ .....	6
4.1.	Требования к функциональным характеристикам.....	6
4.2.	Требования к надежности .....	17
4.3.	Условия эксплуатации.....	18
4.4.	Требования к составу и параметрам технических средств	18
4.5.	Требования к информационной и программной совместимости	18
4.6.	Специальные требования .....	19
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .	19
5.1.	Предварительный состав программной документации .	19
5.2.	Специальные требования к программной документации	20
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	20
6.1.	Ориентировочная экономическая эффективность.....	21

6.2.	Предполагаемая годовая потребность .....	21
6.3.	Экономические преимущества разработки .....	21
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	21
7.1.	Стадии разработки .....	21
7.2.	Этапы разработки .....	21
7.3.	Содержание работ по этапам .....	21
7.4.	Исполнители .....	23
8.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.....	23
8.1.	Порядок контроля .....	23
8.2.	Порядок приемки .....	23

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Наименование программного комплекса

Разработка программного комплекса музыкального новостного сообщества.

### 1.2. Краткая характеристика области применения программного комплекса

Музыкальное новостное сообщество — это сообщество, которое освещает новости и события в музыкальной индустрии. Веб-приложение должно содержать подборку новостей по категориям с возможностью клиенту добавлять свои статьи и новости. Мобильное приложение содержит упрощенную и урезанную версию функционала сайта. Пользователи могут добавлять контент только через веб-приложение. Программный комплекс содержит медиаконтент, панель рейтинга и чат обсуждения.

## 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является задание по курсовому проекту по МДК 01.01 «Разработка программных модулей».

### 2.2. Наименование и условное обозначение для разработки

Разработка программного комплекса музыкального новостного сообщества «Polyphonia».

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### 3.1. Функциональное назначение программного комплекса

Функциональным назначением программного комплекса является оповещение людей и поддержка начинающих музыкантов с целью развития сферы музыкальной индустрии в России.

### 3.2. Эксплуатационное назначение программного комплекса

Конечным пользователем программы будет человек, заинтересованный в развлекательном и познавательном контенте.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Веб-приложение содержит функции:

- Вывода данные БД;
- Поиска, фильтрации, изменения, добавления и удаления записей в таблицах БД;
- Авторизации и регистрации;
- Проверки вводимых данных;
- Оповещение пользователя о действиях работы с приложением;
- Заглушек в виде UI-компонентов.

Мобильное содержит функции:

- Вывода данные БД;
- Авторизации и регистрации;
- Проверки вводимых данных;
- Уведомлении пользователя о действиях работы с приложением;
- Поиск, фильтрацию, изменение;
- Заглушек в виде UI-компонентов.

#### 4.1.2. Требования к переменным

Переменные должны иметь понятное название из латинских букв с или без нижнего подчеркивания. Типы переменных должны соответствовать типу хранимых данных.

#### 4.1.3. Требования к окнам приложения

Для веб-приложения на каждой странице должна быть панель навигации, фиксированная и закрепленная сверху. Все окна веб-

приложения имеют названия. Необходимо реализовать окна:

- Главной страницы, содержащую записи из таблицы «Новости» и со зависимых таблиц, а также панель фильтрации по категориям;
- Страницы поиска каналов и клиентов, содержащую запись из таблицы «Канал» и «Клиент»;
- Страницы настроек профиля пользователя;
- Страницы настроек канала;
- Страницы добавления записи на канал;
- Страницы новости, содержащую контент записи из таблицы «Новости» и со зависимых таблиц;
- Страницы администрирования таблиц БД;
- Страницы канала;
- Страницы профиля пользователя.

Для мобильного приложения на каждом окне приложения должна быть панель навигации, закрепленная снизу. Необходимо реализовать окна:

- Главной страницы, содержащую записи из таблицы «Новости» и со зависимых таблиц, а также панель фильтрации по категориям.
- Страницы «Авторизация» и «Регистрация».
- Страницы новости, содержащую запись из таблицы «Новости».
- Страницы канала, содержащую запись из таблицы «Каналы».
- Страницы просмотра списка каналов и клиентов.
- Страницы просмотра профиля пользователя.

#### 4.1.4. Требования к ролям пользователей

Приложение должно иметь 3 роли. Неавторизованный пользователь или «Гость» должен имеет доступ к просмотру данных таблиц «Клиент», «Канал», «Запись», «Медиа» и «Категория». Авторизованный пользователь или «Клиент», выступающий в качестве подписчика, имеет доступ к просмотру и изменению данных таблиц

«Канал», «Запись», просмотру данных таблицы «Категория», изменению, добавлению и удалению данных таблиц «Клиент», «Тип клиента». Авторизированный пользователь или «Клиент», выступая в качестве владельца канала, имеет доступ к просмотру, изменению, добавлению и удалению данных таблиц «Канал», «Запись», «Медиа», и просмотру данных таблицы «Категория». Роль администратора программного комплекса заключается в добавлении, изменении и удалении всех таблиц с помощью веб-приложения.

#### 4.1.5. Требования к удалению данных через веб-приложение

Для удаления данных таблицы «Новости» необходимо нажать на меню записи и выбрать кнопку «Удалить». Данные таблицы необходимо удалять физически и каскадным методом.

Для удаления данных таблицы «Канал» необходимо перейти в профиль пользователя и нажать кнопку «Удалить канал». Данные таблицы должны удаляться физически.

Для удаления данных таблицы «Клиент» необходимо перейти в профиль пользователя и нажать кнопку «Удалить профиль». Данные должны удаляться физически и каскадным методом.

При изменении роли клиента с «Подписчика» на «Гость» удаляется запись со связью «Канал»-«Клиент» таблицы «Тип клиента».

Пользователь должен уведомляться о результатах своих действий, касающихся удаления данных.

#### 4.1.6. Требования к удалению данных через мобильное приложение

Пользователь может удалять свои комментарии. Для того чтобы удалить существующий комментарий, необходимо выбрать новость, имеющую данный комментарий, выбрать комментарий и нажать кнопку «Удалить».

#### 4.1.7. Требования к изменению данных через веб-приложение

Для изменения данных таблицы «Канал» необходимо перейти в



профиль пользователя, выбрать канал, нажать кнопку «Изменить информацию о канале» и заполнить поля «Описание» и «Фотография канала», нажать кнопку «Сохранить изменения».

Для изменения данных таблицы «Клиент» необходимо перейти в профиль пользователя, нажать кнопку «Изменить данные профиля», заполнить поля «Имя», «Фотография профиля», «Почта», «Описание профиля», нажать кнопку «Сохранить изменения».

Пользователь должен уведомляться о результатах своих действий, касающихся изменения данных.

#### 4.1.8. Требования к изменению данных через мобильное приложение

Пользователь может оценивать новости и каналы, меняя их рейтинг. Чтобы изменить рейтинг канала, необходимо перейти на канал и выбрать одно из значений от 1 до 5 поля «Рейтинг канала». Значение должно изменять данные поля «Рейтинг» таблицы «Канал». Чтобы изменить рейтинг новости, необходимо перейти на новость и выбрать одно из значений от 1 до 5 поля «Рейтинг статьи». Значение должно изменять данные поля «Рейтинг» таблицы «Новость».

#### 4.1.9. Требования к добавлению данных через веб-приложение

Для добавления данных клиента в таблицу «Клиент» необходимо создать форму регистрации клиента с полями «Почта», «Пароль». Клиент должен нажать на кнопку «Зарегистрироваться» в навигационном меню и перейти на форму регистрации. После ввода данных нажать на кнопку «Зарегистрироваться».

Для добавления данных в таблицу «Канал» необходимо перейти в профиль пользователя, нажать кнопку «Создать канал», заполнить поля «Обложка», «Название канала» и «Описание», и нажать кнопку «Добавить канал». Для одного пользователя доступно добавление максимум одного канала.

Для добавления данных в таблицу «Запись» необходимо перейти в

профиль пользователя, выбрать канал, нажать кнопку «Опубликовать запись», заполнить поля «Заголовок», «Категория», «Описание новости», «Медиа-ссылки».

При создании канала добавляется запись с ролью «Владелец», ключ клиента и ключ канала в таблицу «Тип клиента», чтобы создать соответствующую связь. При подписке клиента на канал создаётся запись с ключом клиента, канала и ролью «Подписчик» в таблице «Тип клиента». При отписке от канала соответствующая связь из таблицы удаляется.

Пользователь должен уведомляться о результатах своих действий, касающихся добавления данных.

#### 4.1.10. Требования к добавлению данных через мобильное приложение

Для добавления данных клиента в таблицу «Клиент» необходимо создать форму регистрации клиента с полями «Имя», «Почта» и «Пароль». Клиент нажимает на кнопку «Зарегистрироваться» в навигационном меню и переходит на форму регистрации. После ввода данных нажимает на кнопку «Зарегистрироваться».

Пользователь может добавлять комментарии к статьям. Для того чтобы добавить комментарий, необходимо выбрать новость и нажать кнопку «Оставить комментарий», заполнить поле текста комментария и нажать кнопку «Отправить».

#### 4.1.11. Требования к созданию и смене пароля

Пользователь вводит пароль при регистрации из латинских букв, цифр и специальных символов, длиной от 8 символов. Смена пароля должна происходить в профиле, пользователь заполняет форму пароля и нажимает кнопку «Обновить данные».

#### 4.1.12. Требования к восстановлению пароля

При попытке авторизации, если пользователь забыл пароль, он должен нажать на кнопку «Восстановить пароль», предварительно введя почту. После чего пароль генерируется программой и отправляется на

почту пользователя вместе с ссылкой подтверждения смены пароля.

#### 4.1.13. Требования к добавлению нового пользователя

Для добавления данных клиента в таблицу «Клиент» необходимо создать форму регистрации клиента с полями «Имя», «Почта» и «Пароль». Клиент должен нажать на кнопку «Зарегистрироваться» в навигационном меню и перейти на форму регистрации. После ввода данных нажать на кнопку «Зарегистрироваться».

#### 4.1.14. Требования к письмам на почту

Письмо должно отсылаться от одного адреса, содержать заголовок и текст.

#### 4.1.15. Требования к авторизации

Необходимо создать форму авторизации пользователя, содержащую два поля: «Почта» и «Пароль». Пользователь должен заполнить поля и нажать кнопку «Авторизоваться».

#### 4.1.16. Требования к подключению базы данных

Для веб-приложения ASP.NET Core подключение к БД должно быть реализовано с помощью библиотек Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer и Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools в соответствии с технологией MVC.

Для мобильного приложения отсутствует подключение к БД.

#### 4.1.17. Требования к подключению API

Для веб-приложения необходимо создать веб-API ASP.NET Core с использованием библиотек Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer, Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools и Swashbuckle.AspNetCore.

Для мобильного приложения подключение к API веб-приложения реализовано с помощью библиотек Retrofit, Converter gson.

#### 4.1.18. Требования к таблицам базы данных

Названия и поля таблиц БД должны состоять из латинских букв и нижнего подчеркивания. Таблица «Клиент» имеет связь один ко многим

с таблицей «Тип клиента». Таблица «Канал» имеет связь один ко многим с таблицей «Тип клиента». Таблица «Тип клиента» имеет связь многие ко многим. Таблица «Канал» имеет связь один ко многим с таблицей «Новости». Таблица «Новости» имеет связь один ко многим с таблицей «Медиа». Таблица «Категория» имеет связь многие к одному с таблицей «Новости». Таблица «Комментарий» имеет связь многие к одному с таблицей «Клиент» и связь многие к одному с таблицей «Новость». Таблица «Роль» имеет связь один ко многим с таблицей «Тип клиента».

#### 4.1.19. Требования к организации входных данных

Веб-приложение содержит входные данные:

Таблица «Клиент»:

- Имя формата строки, буквы на латинице или кириллице, не содержит цифр, может содержать нижнее подчеркивание, ограничение на уникальность, длина до 20 символов;
- Почта формата строки, буквы на латинице, содержит цифры, точку и знак @, проверка на уникальность, длина до 30 символов;
- Пароль формата строки, содержит латинские буквы, символы, цифры, генерируется после регистрации и по запросу пользователя программой, длина до 20 символов;
- Картинка пользователя формата строки содержит ссылку на фотографию, необязательное поле, длина не ограничена;
- Биография клиента формата строки, буквы на латинице или кириллице, цифры и символы, необязательное поле, длина до 45 символов.

Таблица «Тип клиента»:

- Внешний ключ таблиц «Клиент», «Роль» и «Канал».

Таблица «Канал»:

- Имя формата строки, буквы на латинице или кириллице, не

содержит цифр, ограничение на уникальность, длина до 25 символов;

- Описание канала буквы на латинице или кириллице, цифры и символы, длина до 100 символов;
- Картинка канала формата строки содержит ссылку, длина не ограничена;
- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введённым пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количество оценок формата числа для расчёта рейтинга.

Таблица «Комментарий»:

- Внешний ключ таблиц «Клиент» и «Новость»;
- Текст комментария формата строки, буквы на латинице, кириллице, цифры и специальные символы, длина до 100 символов;
- Дата комментария формата даты и времени, автоматически выставляется программой.

Таблица «Новости»:

- Заголовок формата строки, буквы на латинице, кириллице, длина до 25 символов;
- Описание новости формата строки, буквы на латинице, кириллице, специальные символы, длина не ограничена;
- Внешний ключ таблиц «Канал» и «Категория»;
- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введённым пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количеств рейтингов формата числа;

- Дата новости формата даты и времени, автоматически выставляется программой.

Таблица «Категория»:

- Название категории формата строки, состоящее из кириллицы, длиной до 21 символов, выставляется администратором.

Таблица «Медиа»:

- Ссылка к медиафайлу формата строки, длина не ограничена, добавляется автоматически;
- Внешний ключ таблицы «Новость».

Таблица «Роль»:

- Название роли формата строки, кириллица, длиной до 25 символов, выставляется администратором.

Мобильное приложение содержит входные данные:

Таблица «Комментарий»:

- Внешний ключ таблиц «Клиент» и «Новость»;
- Текст комментария формата строки, буквы на латинице, кириллице, цифры и специальные символы, длина до 100 символов;
- Дата комментария формата даты и времени, автоматически выставляется программой.

Таблица «Тип клиента»:

- Внешний ключ таблиц «Клиент», «Роль» и «Канал».

Таблица «Новости»:

- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введённым пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количеств рейтингов формата числа.

Таблица «Канал»:

- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введенным пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количеств рейтингов формата числа.

#### 4.1.20. Требования к организации выходных данных

Веб-приложение и мобильное приложение содержат выходные данные:

Таблица «Клиент»:

- Имя формата строки, буквы на латинице или кириллице, не содержит цифр, может содержать нижнее подчеркивание, ограничение на уникальность, длина до 20 символов;
- Почта формата строки, буквы на латинице, содержит цифры, точку и знак @, проверка на уникальность, длина до 30 символов;
- Пароль формата строки, содержит латинские буквы, символы, цифры, генерируется после регистрации и по запросу пользователя программой, длина до 20 символов;
- Картинка пользователя формата строки содержит ссылку на фотографию, необязательное поле, длина не ограничена;
- Биография клиента формата строки, буквы на латинице или кириллице, цифры и символы, необязательное поле, длина до 45 символов.

Таблица «Канал»:

- Имя формата строки, буквы на латинице или кириллице, не содержит цифр, ограничение на уникальность, длина до 25 символов;
- Описание канала буквы на латинице или кириллице, цифры

и символы, длина до 100 символов;

- Картинка канала формата строки содержит ссылку, длина не ограничена;
- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введённым пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количество оценок формата числа для расчёта рейтинга.

Таблица «Комментарий»:

- Текст комментария формата строки, буквы на латинице, кириллице, цифры и специальные символы, длина до 100 символов;
- Дата комментария формата даты и времени, автоматически выставляется программой.

Таблица «Новости»:

- Заголовок формата строки, буквы на латинице, кириллице, длина до 25 символов;
- Описание новости формата строки, буквы на латинице, кириллице, специальные символы, длина не ограничена;
- Рейтинг формата вещественного числа, рассчитывается программой по формуле: сложение текущего значения рейтинга с введённым пользователем и деление суммы на количество оценок, необязательное поле;
- Количеств рейтингов формата числа;
- Дата новости формата даты и времени, автоматически выставляется программой.

Таблица «Медиа»:

- Ссылка к медиафайлу выводится в качестве медиаконтента.

Для веб-приложения также выводятся:



Таблица «Категории»:

- Название категории формата строки, кириллица, длиной до 21 символов, выводится только для администратора.

Таблица «Роль»:

- Название роли формата строки, кириллица, длиной до 25 символов, выводится только для администратора.

#### 4.2. Требования к надежности

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

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено организацией бесперебойного питания технических средств.

##### 4.2.2. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

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

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с операционной и программным комплексом.

Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует провести инструктаж с конечным пользователем о правильном эксплуатации информационной системы и убедиться в том,

что конечный пользователь имеет опыт использования ЭВМ.

#### 4.3. Условия эксплуатации

##### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

##### 4.3.2. Требования к видам обслуживания

Требования к видам обслуживания не предъявляются.

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

Сотрудники должны иметь базовое умение работы с персональным компьютером, таблицами и смартфоном.

#### 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 с тактовой частотой, 1.6 ГГц, не менее;
- б) оперативную память объемом, 2 Гб, не менее;
- в) жесткий диск объемом 5 Гб, и выше;
- г) оптический манипулятор типа «мышь»;

Смартфон, включающий в себя:

- а) процессор с тактовой частотой, 1.6 ГГц, не менее;
- б) оперативную память объемом, 2 Гб, не менее;
- в) Встроенная память объемом 16 Гб, и выше;
- г) Операционная система на базе Android 11, и выше.
- д) Дисплей с тачскрином.

#### 4.5. Требования к информационной и программной совместимости

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

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

#### 4.5.2. Требование к исходному коду и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C# с использованием ASP.NET Core (версии 6.0 или выше) для веб-приложения и Java для мобильного приложения. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Visual Studio 2022 (локализованная, русская версия) для веб-приложения и Android Studio (версии 31.1.3 или выше, SDK Tools версии 26.1.1. или выше).

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

На компьютере должна быть операционная система Windows 8, Windows 10 или Windows 11 (64 bit), установлен один из браузеров Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Яндекс.Браузер, Apple Safari, Microsoft Edge Browser последних версий.

На телефоне должна быть операционная система на базе Android версии 11 и выше. Телефон должен иметь доступ в интернет.

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

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

#### 4.6. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

- 1) Приложение А. Техническое задание;
- 2) Пояснительная записка;
- 3) Приложение Б. Текст программы;
- 4) Приложение В. Сценарий и результаты тестовых испытаний;
- 5) Приложение Г. Руководство пользователя;

6) Приложение Д. Скрипт базы данных.

## 5.2. Специальные требования к программной документации

Техническое задание оформлялось по ГОСТам: 19.201-78 и 19.106-78.

Поля макета технической записки:

- правое поле – 20 мм,
- левое поле – 35 мм
- верхнее поле – 25 мм,
- нижнее поле – 20 мм.

Текст должен быть отпечатан машинным способом на принтере на одной стороне листа.

Шрифт должен быть с «засечками». Рекомендуется Times New Roman. Цвет шрифта должен быть черным.

Размер шрифта (его высота в кеглях):

- |   |     |
|---|-----|
| - для основного текста:                 | 14, |
| - для заголовка                         | 14, |
| - для таблиц, схем и приложений         | 12, |
| - для колонтитулов (к каждому листу ПЗ) | 12. |

Межстрочный интервал равен:

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| - для основного текста          | 1,5; |
| - для таблиц, схем и приложений | 1.   |

Текст содержит отступ каждого абзаца - 1,25 см.

Основной текст работы (проекта) печатается 1,5 междустрочным интервалом компьютерного набора.

Выравнивание текста устанавливается «По ширине страницы».

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

#### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

#### 6.2. Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемая годовая потребность 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 соответствии со следующими стадиями:

- 1) Анализ предметной области. Разработка технического задания;
- 2) Проектирование. Раздел 2. Специальная часть ПЗ;
- 3) Рабочий проект;
- 4) Тестирование. Разработка сценария и результатов тестирования.
- 5) Внедрение. Разработка Руководства пользователя и Текста программы.

#### 7.2. Этапы разработки

Сроки сдачи этапов разработки формируются исходя из требований заказчика.

Окончательный срок сдачи всего проекта – 26.05.2023.

#### 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 проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- 1) Предварительная разработка входных и выходных данных;
- 2) Уточнение методов решения задачи;
- 3) Разработка общего описания алгоритма решения задач;
- 4) Согласование и утверждения схем проектирования.

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

На этапе разработки пояснительной записки должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- 1) Общая часть;
- 2) Специальная часть;
- 3) Технологическая часть;
- 4) Заключение.

На этапе разработки результатов тестовых испытаний должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

- 1) Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
- 2) Проведение приемо-сдаточных испытаний;
- 3) Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе разработки руководства пользователя должны быть описаны следующие пункты:

- 1) Описание установки информационной системы;
- 2) Описание эксплуатации информационной системы;
- 3) Описание деинсталляции информационной системы.

На этапе подготовки скрипта базы данных и текста программы необходимо выполнить работу по созданию соответствующего приложения.

#### 7.4. Исполнители

Руководитель разработки Волкова Г. Ю.

Исполнитель Жукова Е. А.

### 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

#### 8.1. Порядок контроля

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

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

#### 8.2. Порядок приемки

Исполнитель передает заказчику техническую документацию и разработанный проект в электронном виде.

Все документы должны быть подписаны исполнителем проекта и утверждены заказчиком.

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