**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Научный руководитель, доцент департамента программной инженерии, кандидат технических наук      / Н.С.Белова  10.01.2023 г. | УТВЕРЖДАЮ    Академический руководитель образовательной программы: «Программная инженерия», профессор департамента программной инженерии, кандидат технических наук    / В.В.Шилов 10.01.2023 г. |

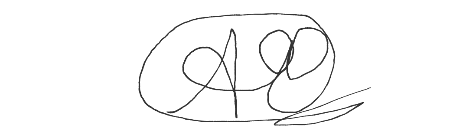
|  |  |
| --- | --- |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № дубл.* |  |
| *Взам. инв. №* |  |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № подл* |  |

**Разработка CRM модуля для компании «Орензнакъ». Модуль планирования**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.05.04-01-ЛУ ТЗ 01-1**

**Исполнитель:**  
студент группы БПИ217  
 / Федоров А. О. /  
20.11.2022 г

**Москва 2023**

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.05.04-01 ТЗ 01-1

**Модуль планирования**

**Техническое задание**

**RU.17701729.05.04-01 ТЗ 01-1**

|  |  |
| --- | --- |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № дубл.* |  |
| *Взам. инв. №* |  |
| *Подп. и дата* |  |
| *Инв. № подл* |  |

**Листов 34**

**Москва 2023**

# АННОТАЦИЯ

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку Модуля коммуникации содержит следующие разделы: «Введение», «Основания для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка, организация, утвердившая этот документ, дата его утверждения, и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы.

Раздел «Требования к программе» содержит требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортированию и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указана ориентировочная экономическая эффективность программного продукта, его предполагаемая годовая потребность и экономические преимущества разработки данного продукта по сравнению с его аналогами.

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

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

**Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:**

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов.[1]
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки.[2]
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов.[3]
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи.[4]
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам.[5]
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом.[6]
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.[7]

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно:

1. ГОСТ 19.603-78.[8]
2. ГОСТ 19.604-78. [9]
3. ГОСТ 19.301-78 Программа и методика испытаний. [10]

Содержание

[АННОТАЦИЯ 2](#_Toc124550787)

[СПИСОК ТЕРМИНОВ 6](#_Toc124550788)

[1. ВВЕДЕНИЕ 7](#_Toc124550789)

[Наименование программы 7](#_Toc124550790)

[Краткая характеристика области применения 7](#_Toc124550791)

[2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 8](#_Toc124550792)

[Документ, на основании которого ведется разработка 8](#_Toc124550793)

[Наименование темы разработки 8](#_Toc124550794)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 9](#_Toc124550795)

[3.1. Функциональное назначение 9](#_Toc124550796)

[3.1.1 Фронтенд составляющая 9](#_Toc124550797)

[3.1.2 Бэкенд составляющая 12](#_Toc124550798)

[3.2. Эксплуатационное назначение 13](#_Toc124550799)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 15](#_Toc124550800)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 15](#_Toc124550801)

[4.1.1. Основное окно 15](#_Toc124550802)

[4.1.2. Состояние при запуске программы 15](#_Toc124550803)

[4.1.3. Страница «Справочник»: 16](#_Toc124550804)

[4.1.4. Страница «Заказы» 19](#_Toc124550805)

[4.2. Организация входных и выходных данных 22](#_Toc124550806)

[4.3. Требования к временным характеристикам 25](#_Toc124550807)

[4.4. Требования к интерфейсу 26](#_Toc124550808)

[4.5. Требования к надежности 27](#_Toc124550809)

[4.5.1. Общие требования к надёжности программы 27](#_Toc124550810)

[4.5.2. Требования к обеспечению надёжного функционирования программы 27](#_Toc124550811)

[4.5.3. Время восстановления после ошибки 27](#_Toc124550812)

[4.5.4. Ошибка вызвана действиями пользователя 27](#_Toc124550813)

[4.5.5. Ошибка вызвана перебоем в работе устройства 27](#_Toc124550814)

[4.6. Условия эксплуатации 27](#_Toc124550815)

[4.6.1. Климатические условия эксплуатации 27](#_Toc124550816)

[4.7. Требуемая квалификация и уровень подготовки пользователя 27](#_Toc124550817)

[4.8. Требования к составу и параметрам технических средств 27](#_Toc124550818)

[4.9. Требования к информационной и программной совместимости 28](#_Toc124550819)

[4.9.1. Требования к исходным кодам и языкам программирования 28](#_Toc124550820)

[4.9.2. Требования к информационной и программной совместимости 28](#_Toc124550821)

[4.10. Требования к маркировке и упаковке 28](#_Toc124550822)

[4.11. Требования к транспортировке и хранению 28](#_Toc124550823)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 29](#_Toc124550824)

[5.1. Состав программной документации 29](#_Toc124550825)

[5.2. Специальные требования к программной документации 29](#_Toc124550826)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 30](#_Toc124550827)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 30](#_Toc124550828)

[6.2. Предполагаемая потребность 30](#_Toc124550829)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 31](#_Toc124550830)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 33](#_Toc124550831)

[8.1. Виды испытаний 33](#_Toc124550832)

[8.2. Общие требования к приёмке работы 33](#_Toc124550833)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ 34](#_Toc124550834)

# СПИСОК ТЕРМИНОВ

1. **Администратор** – должность работника, отвечает за работу сервиса и устранение неполадок и корректировки неточностей.
2. **Аутентификация** – процедура проверки подлинности данных.
3. **Авторизация** – предоставление определенному лицу прав на выполнение определенных действий.
4. **База данных** – аналитическая система для хранения, поиска и анализа больших объемов данных.
5. **БД** – сокращение для «База данных».
6. **Интерфейс** – совокупность средств, методов и правил взаимодействия между элементами системы.
7. **Калькуляция** – просчёт всех этапов производства заказа с целью составления спецификации для дальнейшего производства.
8. **Кнопка** – Элемент интерфейса компьютерных программ. При нажатии на неё происходит программно-связанное с этим нажатием действие либо событие.
9. **Менеджер** – должность работника, отвечает за принятие заказа и составление по нему калькуляции
10. **НОП** – Начальник Отдела Производства – должность работника, отвечает за точность соблюдения сроков выполнения задач и проверку корректности поставленных заданий для исполнителей.
11. **Производственный календарь** – календарь с мероприятиями – этапами производства для реализации Исполнителями.
12. **Работа с полем** – возможность ввода, удаления символов, возможность очищения строки нажатием на одну кнопку «Очистить»
13. **ФПП** – формирование производственного пути.

# ВВЕДЕНИЕ

# Наименование программы

Наименование программы – Модуль планирования для CRM системы компании «Орензнакъ»

Краткое наименование программы – «Модуль планирования».

# Краткая характеристика области применения

Модуль планирования – программа, предназначенная для составления производственного календаря, как вручную, так и автоматически путём анализа занятости работников с подсчётом времени сдачи заказов предприятия в сфере производства рекламных изделий (Вывески, стенды, баннеры, полиграфия, сувенирная продукция), производимой по индивидуальному заказу в компании «Орензнакъ». Также Модуль планирования предоставляет работу с сервисом путём внедрения аутентификации с различными уровнями доступа. Так Менеджер может сохранять номенклатуру в базу данных, создавать заказы и проводить их калькуляцию, выдавая свободным Исполнителям новые задания для реализации продукта, а НОП и Администратор следят за выполнением задач и возможности их реализации.

# ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

# Документ, на основании которого ведется разработка

Разработка ведется на основании следующих документов:

1. Описание модуля планирования

[Ссылка на Google документ](https://docs.google.com/document/d/1-Am_QU7qoNrj1piRWyX0dTswPME1o073/edit?usp=sharing&ouid=116011877179257416718&rtpof=true&sd=true)

2. Протокол встречи по проекту, проведенной 25.10.2022

3. Протокол встречи по проекту, проведенной 30.11.2022

# Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Разработка CRM модуля для компании «Орензнакъ». Модуль планирования»

Условное обозначение темы разработки – «Модуль планирования».

Программа выполнена в рамках заказа от компании ООО «Орензнакъ».

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

## Функциональное назначение

### Фронтенд составляющая

Она содержит в себе следующие функции: «Просмотреть все должности» , «Просмотреть должность», «Редактировать информацию о должности», «Удалить должность у исполнителя», «Добавить в должность нового исполнителя», «Создать новую должность», «Удалить должность», «Просмотр всех работников», «Просмотреть работника», «Зарегистрировать нового работника», «Удалить работника», «Просмотр всего оборудования», «Просмотреть одно оборудование», «Редактировать информацию об оборудовании», «Создать новое оборудование», «Удалить оборудование», «Просмотр всех материалов», «Просмотреть один материал», «Редактировать информацию об материале», «Редактировать информацию об материале», «Создать новый материал», «Удалить материал», «Просмотр всех операций», «Просмотреть одну операцию», «Редактировать информацию об операции», «Создать новую операцию», «Удалить операцию», «Создать заказ по форме», «Отправить форму», «Просмотреть историю заказов», «Добавить этап производства», «Добавить этап производства», «Добавить операцию в этап», «Добавить материал в этап».

#### Секция «Основное окно»:

* + - * 1. Функция «Основная навигация» позволяет открывать другие страницы на сервисе для выполнения различного функционала.
        2. Функция «Информация о профиле» позволяет во всплывающем окне отобразить информацию о текущем аккаунте.
        3. Функция «Выход из аккаунта» позволяет выйти из аккаунта и перейти на страницу

#### Секция «Справочник»:

* + - * 1. Функция «Навигация по справочнику» позволяет открывать другие вкладки в секции «Справочник» для выполнения различного функционала.

##### Должности:

* + - * 1. Функция «Просмотреть все должности» позволяет просмотреть список всех должностей.
        2. Функция «Просмотреть должность» позволяет увидеть информацию об этой должности и список всех людей на этой должности.
        3. Функция «Посмотреть список работников в должности» позволяет увидеть всех работников с выбранной должностью.
        4. Функция «Редактировать информацию о должности» позволяет изменить информацию о должности и сохранить её.
        5. Функция «Удалить должность у исполнителя» позволяет удалить должность у исполнителя.
        6. Функция «Добавить в должность нового исполнителя» позволяет добавить в должность нового исполнителя.
        7. Функция «Создать новую должность» позволяет создать новую должность.
        8. Функция «Удалить должность» позволяет удалить должность.

##### Работники:

* + - * 1. Функция «Просмотреть всех работников» позволяет просмотреть список всех работников с их данными.
        2. Функция «Просмотреть работника» (по нажатию на ФИО) позволяет увидеть информацию о работнике.
        3. Функция «Редактировать информацию о работнике» позволяет изменить информацию о работнике и сохранить её.
        4. Функция «Зарегистрировать нового работника» позволяет создать нового работника.
        5. Функция «Удалить работника» позволяет удалить работника.

##### Оборудование:

* + - * 1. Функция «Просмотреть все оборудование» позволяет просмотреть список всего оборудования.
        2. Функция «Просмотреть одно оборудование» позволяет увидеть информацию об этом оборудовании.
        3. Функция «Редактировать информацию об оборудовании» позволяет изменить информацию оборудовании и сохранить её.
        4. Функция «Создать новое оборудование» позволяет создать новое оборудование.
        5. Функция «Удалить оборудование» позволяет удалить существующее оборудование.

##### Материалы:

* + - * 1. Функция «Просмотреть все материалы» позволяет просмотреть список всех материалов.
        2. Функция «Просмотреть один материал» позволяет увидеть информацию об этом материале.
        3. Функция «Редактировать информацию об материале» позволяет изменить информацию материала и сохранить её.
        4. Функция «Создать новый материал» позволяет создать новый материал.
        5. Функция «Удалить материал» позволяет удалить существующий материал.

##### Операции:

* + - * 1. Функция «Просмотреть все операции» позволяет просмотреть список всех операций.
        2. Функция «Просмотреть одну операцию» позволяет увидеть информацию об этой операции.
        3. Функция «Редактировать информацию об операции» позволяет изменить информацию операции и сохранить её.
        4. Функция «Создать новую операцию» позволяет создать новую операцию.
        5. Функция «Удалить операцию» позволяет удалить существующую операцию.

#### Секция «Калькуляция»:

* + - * 1. Функция «Посмотреть все заказы» позволяет отобразить список в таблице всех заказов с информацией о них с возможностью отсортировать и отфильтровать по данным в столбце.
        2. Функция «Сформировать все даты» позволяет рассчитать для всех проектов со статусом «В производстве» сформировать дату.
        3. Функция «Сформировать дату» позволяет сформировать примерную дату сдачи выбранного заказа, если тот имеет статус «В производстве».
        4. Функция «Просмотреть заказ» показывает всю информацию о заказе на отдельной странице.
        5. Функция «Редактировать заказ» показывает всю информацию о заказе на отдельной странице с возможностью редактирования полей с информацией.
        6. Функция «Создать заказ» позволяет открыть доступ к форме (название проекта, ФИО заказчика, компания заказчика, Телефоны для связи, Ответственный за проект) с пустыми полями для создания заказа.
        7. Функция «Перейти к калькуляции» позволяет сохранить поля из формы и перейти менеджеру к калькуляции заказа.
        8. Функция «Просмотр калькуляции» позволяет просмотреть этапы и их поля с информацией без возможности с изменениями.
        9. Функция «Редактирование калькуляции» позволяет просмотреть и отредактировать этапы и их поля с информацией с возможностью вносить изменения.
        10. Функция «Отправить в производство» позволяет отправить всю информацию о заказе, написанную в форме и калькуляции в производственные календари участников.
        11. Функция «Добавить информацию в этап» позволяет добавить в этап информацию о материалах их количестве и операции.
        12. Функция «Рассчитать сроки» позволяет рассчитать примерные сроки выполнения всего выбранного заказа.
        13. Функция «Закончить калькуляцию позже» позволяет сохранить введённую информацию выбранного заказа.

### Бэкенд составляющая

Он содержит в себе следующие функции: «Получить список всех должностей», «Обновить информацию о должности», «Обновить список исполнителей в должности», «Обновить список исполнителей в должности», «Создать новую должность», «Удалить должность», «Получить список всех работников», «Обновить информацию о работнике», «Обновить список работников», «Создать нового работника», «Удалить работника», «Получить список всего оборудования», «Обновить информацию об оборудовании», «Обновить список оборудования», «Создать новое оборудование», «Удалить оборудование», «Получить список всех материалов», «Обновить информацию о материале», «Обновить информацию о материале», «Обновить информацию о материале», «Обновить список материалов», «Создать новый материал», «Удалить материал», «Получить список всех операций», «Обновить информацию об операции», «Обновить список операций», «Создать новую операцию», «Удалить операцию», «Обновить информацию о заказе».

#### Секция «Справочник»:

##### Должности:

* + - * 1. Функция «Получить список всех должностей» возвращает список всех должностей.
        2. Функция «Обновить информацию о должности» обновляет информацию о должности.
        3. Функция «Обновить список исполнителей в должности» обновляет список исполнителей в должности.
        4. Функция «Создать новую должность» создаёт новую должность.
        5. Функция «Удалить должность» удаляет существующую должность.

##### Работники:

* + - * 1. Функция «Получить список всех работников» возвращает список всех работников.
        2. Функция «Обновить информацию о работнике» обновляет информацию о работнике.
        3. Функция «Обновить список работников» обновляет список работников.
        4. Функция «Создать нового работника» создаёт нового работника.
        5. Функция «Удалить работника» удаляет существующего работника.

##### Оборудование:

* + - * 1. Функция «Получить список всего оборудования» возвращает список всего оборудования.
        2. Функция «Обновить информацию об оборудовании» обновляет информацию об оборудовании.
        3. Функция «Обновить список оборудования» обновляет список оборудования.
        4. Функция «Создать новое оборудование» создаёт новое оборудование.
        5. Функция «Удалить оборудование» удаляет существующее оборудование.

##### Материалы:

* + - * 1. Функция «Получить список всех материалов» возвращает список всех работников.
        2. Функция «Обновить информацию о материале» обновляет информацию о материале.
        3. Функция «Обновить список материалов» обновляет список материалов.
        4. Функция «Создать новый материал» создаёт новый материал.
        5. Функция «Удалить материал» удаляет существующий материал.

##### Операции:

* + - * 1. Функция «Получить список всех операций» возвращает список всех операций.
        2. Функция «Обновить информацию об операции» обновляет информацию об операции.
        3. Функция «Обновить список операций» обновляет список операций.
        4. Функция «Создать новую операцию» создаёт новую операцию.
        5. Функция «Удалить операцию» удаляет существующую операцию.

#### Секция «Калькуляция»:

* + - * 1. Функция «Обновить информацию о заказе» обновляет информацию о заказе: добавляет этапы производства и вносит коррективы в календарь.

## Эксплуатационное назначение

Главным местом применения Модуля планирования являются малые предприятия (малый бизнес), ориентированные на производство товаров. Основными пользователями являются работники компании, отвечающие за выполнение заказов. Пользователями являются такие работники с должностями, как Менеджер (составляет план действий для выполнения заказа), Исполнитель (реализует план, написанный менеджером), НОП (следит за исполнителями, сроками и реализацией в целом (если такая должность присутствует в организации)) и Администратор (имеет доступ ко всем этапам производства, исправляет ошибки менеджера и НОПа и настраивает систему целом (если такая должность присутствует в организации)).

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

## Требования к функциональным характеристикам

Модуль планирования должен выполнять следующие функции:

### Основное окно

Основное окно (Header) – набор кнопок/полей/информации, который всегда присутствует на экране кроме страницы «Аутентификация» и отвечает за навигацию на сайте.

[Схему основного окна смотреть в Figma на странице «Основной экран» по ссылке.](https://www.figma.com/file/4kxWdTQkqNGbBZxcVrj6Ym/PlanTeam-team-library?node-id=487%3A71&t=lZpnStXuWYlsXgpz-1)

Основное окно содержит следующую информацию (функция «Основная Навигация»:

1. Кнопка «Календарь». В Figma: «Календарь». Предоставляет доступ к странице «Календарь». Если у пользователя имеется уровень доступа «Исполнитель», «НОП» или «Администратор».
2. Кнопка «Справочник». В Figma: «Справочник». Предоставляет доступ к странице «Справочник». Если у пользователя имеется уровень доступа «Менеджер», «НОП» или «Администратор».
3. Кнопка «Заказы». В Figma: «Заказы». Предоставляет доступ к странице «Заказы». Если у пользователя имеется уровень доступа «Менеджер», «НОП» (только в формате просмотра) или «Администратор».
4. Кнопка «Профиль» позволяет исполнить функцию «Информация о профиле».

Основное окно содержит следующий функционал:

1. Функция «Информация о профиле» позволяет отобразить всплывающие окно, в котором находится следующая информация:

* ФИО.
* Почта, привязанная к аккаунту.
* Уровень доступа к сервису («Исполнитель», «Менеджер», «Начальник Отдела Производства (НОП)», «Администратор»).
* Кнопка «Выйти из аккаунта» исполняющая функцию «Выход из аккаунта».

1. Функция «Выход из аккаунта» позволяет пользователю выйти из аккаунта и перейти на страницу «Аутентификация».

### Состояние при запуске программы

Состояние при запуске программы – то окно, на которое попадает пользователь при запуске сервиса.

1. Если пользователь ещё не проходил аутентификацию на сервисе, то состоянием при запуске программы для него является страница «Аутентификация».
2. Если пользователь уже проходил аутентификацию на сервисе, то состоянием при запуске программы для него является страница «Основной экран».

### Страница «Справочник»:

Страница «Справочник» выполняет функцию «Навигация по справочнику» , она позволяет открыть другую вкладку (раздел) и посмотреть необходимую информацию из базы данных по различным элементам производства для заполнения информации о заказе:

* Операции производства
* Оборудование
* Материалы
* Должности
* Работники

[Схему страницы «Справочник» можно посмотреть в Figma в секции «Справочник» по ссылке (выделено голубым цветом).](https://www.figma.com/file/4kxWdTQkqNGbBZxcVrj6Ym/PlanTeam-team-library?node-id=457%3A243&t=lZpnStXuWYlsXgpz-1)

Окно «Операции»:

Окно «Операции» выполняет функции:

1. Функция «Просмотр всех операций» даёт возможность просмотреть и отредактировать всех добавленных менеджером операций для производства со всей информации по пунктам:

* Номер операции («Номер» на странице)
* Название операции («Название» на странице)
* Необходимые материалы («Материалы» на странице)
* Должности для выполнения («Должности» на странице)
* Время выполнения
* Время подготовки

1. Функция «Редактировать информацию об операции» позволяет внести изменения в информацию позиции путём нажатия кнопки «Редактировать».
2. Функция «Удалить операцию» позволяет удалить позицию кнопкой «Удалить».
3. Функция «Создать новую операцию» позволяет добавить новую позицию кнопкой «Добавить».

#### Окно «Оборудование»:

Окно «Оборудование» выполняет функции:

1. Функция «Просмотр всего оборудования» даёт возможность просмотреть и отредактировать все добавленные менеджером операции для производства со всей информации по пунктам:

* Номер оборудования («Номер» на странице)
* Название оборудования («Название» на странице)
* Количество на производстве («Количество» на странице)

1. Функция «Редактировать информацию об оборудовании» позволяет внести изменения в информацию позиции путём нажатия кнопки «Редактировать» и сохранить информацию путём нажатия кнопки «Сохранить» (она появляется на месте кнопки редактировать после нажатия).
2. Функция «Удалить оборудование» позволяет удалить позицию кнопкой «Удалить».
3. Функция «Создать новое оборудование» позволяет добавить новую позицию кнопкой «Добавить».

#### Окно «Материалы»:

Окно «Материалы» выполняет функции:

1. Функция «Просмотр всех материалов» даёт возможность просмотреть и отредактировать все добавленные менеджером материалы для производства со всей информации по пунктам:

* Номер материала («Номер» на странице)
* Название материала («Название» на странице)
* Единицы измерения («Ед.» на странице)
* Количество на складе («Количество» на странице)

1. Функция «Редактировать информацию об операции» позволяет внести изменения в информацию позиции путём нажатия кнопки «Редактировать» и сохранить информацию путём нажатия кнопки «Сохранить» (она появляется на месте кнопки редактировать после нажатия).
2. Функция «Удалить операцию» позволяет удалить позицию кнопкой «Удалить».
3. Функция «Создать новую операцию» позволяет добавить новую позицию кнопкой «Добавить».

#### Окно «Должности»:

Окно «Должности» выполняет функции:

1. Функция «Просмотр всех должностей» даёт возможность просмотреть и отредактировать всех добавленных менеджером должностей для производства со всей информации по пунктам:

* Номер должности («Номер» на странице)
* Название должности («Название» на странице)
* Кнопка «Список работников» - позволяет во всплывающем окне открыть список всех работников с такой должностью.

1. Функция «Посмотреть список работников в должности» позволяет увидеть всех работников с выбранной должностью.
2. Функция «Редактировать информацию об операции» позволяет внести изменения в информацию позиции путём нажатия кнопки «Редактировать» и сохранить информацию путём нажатия кнопки «Сохранить» (она появляется на месте кнопки редактировать после нажатия).
3. Функция «Удалить операцию» позволяет удалить позицию кнопкой «Удалить».
4. Функция «Создать новую операцию» позволяет добавить новую позицию кнопкой «Добавить».

#### Окно «Показать список работников с должностью»

Окно «Показать список работников» предоставляет доступ к просмотру списка всех работников с выбранной должностью на вкладке «Должности» во всплывающем окне. Доступно закрыть окно при нажатии кнопки «Крестик» в правом верхнем углу всплывающего окна.

#### Окно «Работники»:

Окно «Работники» выполняет функции:

1. Функция «Просмотр всех работников» даёт возможность просмотреть и отредактировать всех добавленных менеджером работников со всей информации о них по пунктам:

* Номер работника («Номер» на странице)
* ФИО работника («ФИО» на странице)
* Почта работника («Почта» на странице)
* Должности работника («Должности» на странице)
* Состояние работница («Состояние» на странице)

1. Функция «Редактировать информацию об операции» позволяет внести изменения в информацию позиции путём нажатия кнопки «Редактировать» и сохранить информацию путём нажатия кнопки «Сохранить» (она появляется на месте кнопки редактировать после нажатия).
2. Функция «Удалить операцию» позволяет удалить позицию кнопкой «Удалить».
3. Функция «Создать новую операцию» позволяет добавить новую позицию кнопкой «Добавить».

### Страница «Заказы»

Страница «Заказы» предоставляет доступ к работе с заказами:

* Просмотр всего списка заказов с возможностью фильтрации и сортировки в таблице.
* Просмотр одного заказа без возможности редактировать информацию (поля).
* Просмотр одного заказа с возможностью редактировать информацию (поля).
* Просмотр одного заказа без возможности редактировать информацию (поля).
* Просмотр калькуляции одного заказа без возможности редактировать информацию (поля).
* Просмотр калькуляции одного заказа с возможностью редактировать информацию (поля).

[Схему окна «Список заказов» программы смотреть в Figma в секции «Состояния при запуске программы» по ссылке](https://www.figma.com/file/4kxWdTQkqNGbBZxcVrj6Ym/PlanTeam-team-library?node-id=457%3A242&t=lZpnStXuWYlsXgpz-1).

#### Окно «Список заказов»

Окно «Список заказов» выполняет функции:

1. Функция «Посмотреть все заказы» позволяет посмотреть таблицу-список из всех заказов, поддающихся фильтрации по столбцам. О каждом заказе присутствует информация в столбцах:

* Номер заказа
* Имя проекта
* Статус (Завершён/В производстве/Принимается)
* Заказчик
* Дата сдачи (если заказ завершён, то показывается фиксированная дата, иначе по кнопке «Сформировать дату» программа рассчитывает и отображает предполагаемую дату закрытия заказа
* Кнопка «Открыть» выполняет функцию «Просмотр заказа».

1. Функция «Сформировать все даты» позволяет просчитать приблизительные даты для всех заказов со статусом «В производстве» и отобразить их в таблице.

#### Окно «Просмотр заказа»

Окно «Просмотр заказа» выполняет функцию «Просмотреть заказ», она позволяет посмотреть всю информацию о заказе:

* Название проекта
* ФИО заказчика
* Компания заказчика
* Телефоны для связи (список)
* Ответственный за проект
* Описание проекта
* Кнопка «Перейти к калькуляции», которая вызывает функцию «Просмотр калькуляции»

Нет возможности редактировать поля с данной информацией.

#### Окно «Редактирование заказа»

Окно «Редактирование заказа» выполняет функцию «Редактировать заказ» (каждого поля), оно позволяет посмотреть и отредактировать всю информацию о заказе, как уже заполненные поля, так и пустые:

* Название проекта
* ФИО заказчика
* Компания заказчика
* Телефоны для связи (список с возможностью добавить элемент по кнопке)
* Ответственный за проект
* Описание проекта
* Кнопка «Перейти к калькуляции», которая вызывает функцию «Редактировать калькуляцию»

Есть возможности редактировать поля с данной информацией.

#### Окно «Просмотр калькуляции»

Окно «Просмотр калькуляции» выполняет функцию «Просмотреть калькуляцию», она позволяет посмотреть список этапов, соединённых линией времени производства. Каждый этап имеет неизменяемые поля с информацией:

* Стадия (Дизайн или производство)
* Материалы для производства
* Операции для производства
* Количество итогового продукта
* Дата сдачи (если заказ завершён, то отображается фиксированная дата, иначе по кнопке «Сформировать дату» программа выполняет функцию «Сформировать дату», то есть рассчитывает и показывает предполагаемую дату закрытия заказа.

Окно «Просмотр калькуляции» содержит следующие кнопки:

* Кнопка «К списку заказов» позволяет перейти на начальную страницу «Список заказов»
* Кнопка «Назад» позволяет перейти на предыдущее окно «Просмотр заказа»

#### Окно «Редактирование калькуляции»

Окно «Редактирование калькуляции» выполняет функцию «Редактировать калькуляцию», она позволяет посмотреть и отредактировать список этапов, соединённых линией времени производства. Каждый этап имеет поля с информацией (возможны для изменения):

* Стадия (Дизайн или производство)
* Материалы для производства
* Операции для производства
* Количество итогового продукта
* Дата сдачи (если заказ завершён, то отображается фиксированная дата, иначе по кнопке «Сформировать дату» программа выполняет функцию «Сформировать дату», то есть рассчитывает и показывает предполагаемую дату закрытия заказа.

Окно «Редактирование калькуляции» содержит следующие кнопки:

* Кнопка «Закончить позже» выполняет функцию «Закончить калькуляцию позже» позволяет временно завершить калькуляцию без отправки на производство.
* Кнопка «Отправить на производство» выполняет функцию «Отправить в производство» позволяет отправить калькуляцию на производство калькуляцию для дальнейшего формирования производственного пути.
* Кнопка «К списку заказов» позволяет перейти на начальную страницу «Список заказов»
* Кнопка «Назад» позволяет перейти на предыдущее окно «Редактирование заказа»

## Организация входных и выходных данных

### Секция «Основное окно»

При работе с функцией «Основная навигация» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки «Календарь», «Справочник», «Заказы», «ФПП», «Профиль».

* Нажатие на кнопку «Календарь» приведёт к открытию главной страницы из секции «Календарь».
* Нажатие на кнопку «Справочник» приведёт к открытию главной страницы из секции «Справочник».
* Нажатие на кнопку «Заказы» приведёт к открытию главной страницы из секции «Заказы».
* Нажатие на кнопку «ФПП» приведёт к открытию главной страницы из секции «ФПП».
* Нажатие на кнопку «Профиль» приведёт к открытию главной страницы из секции «Профиль».

При работе с функцией «Информация о профиле» программа должна обрабатывать нажатия на кнопку «Выйти», нажатие на которую приведёт к выполнению функции «Выход из аккаунта».

### Секция «Справочник»

При работе с функцией «Навигация по справочнику» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки «Операции», «Оборудование», «Материалы», «Должности», «Работники».

* Нажатие на кнопку «Операции» приведёт к открытию вкладки «Операции».
* Нажатие на кнопку «Оборудование» приведёт к открытию вкладки «Оборудование».
* Нажатие на кнопку «Материалы» приведёт к открытию вкладки «Материалы».
* Нажатие на кнопку «Должности» приведёт к открытию вкладки «Должности».
* Нажатие на кнопку «Работники» приведёт к открытию вкладки «Работники».

При работе с функцией «Просмотреть все операции» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Редактировать» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Сохранить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Удалить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Добавить».

* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию для изменения полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Редактировать» на кнопку «Сохранить».
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению изменённых полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Сохранить» на кнопку «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Удалить» приведёт к удалению строки и информации из базы данных.
* Нажатие на кнопку «Добавить» приведёт к добавлению новой строки в конце таблицы с пустыми полями доступными для редактирования и кнопкой «Сохранить» вместо кнопки «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.

При работе с функцией «Просмотреть все оборудование» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Редактировать» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Сохранить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Удалить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Добавить».

* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию для изменения полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Редактировать» на кнопку «Сохранить».
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению изменённых полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Сохранить» на кнопку «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Удалить» приведёт к удалению строки и информации из базы данных.
* Нажатие на кнопку «Добавить» приведёт к добавлению новой строки в конце таблицы с пустыми полями доступными для редактирования и кнопкой «Сохранить» вместо кнопки «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.

При работе с функцией «Просмотреть все материалы» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Редактировать» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Сохранить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Удалить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Добавить».

* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию для изменения полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Редактировать» на кнопку «Сохранить».
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению изменённых полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Сохранить» на кнопку «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Удалить» приведёт к удалению строки и информации из базы данных.
* Нажатие на кнопку «Добавить» приведёт к добавлению новой строки в конце таблицы с пустыми полями доступными для редактирования и кнопкой «Сохранить» вместо кнопки «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.

При работе с функцией «Просмотреть все должности» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Список работников», «Редактировать» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Сохранить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Удалить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Добавить».

* Нажатие на кнопку «Список работников» приведёт к открытию всплывающего окна со списком всех действующих работников с такой должностью.
* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию для изменения полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Редактировать» на кнопку «Сохранить». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению изменённых полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Сохранить» на кнопку «Редактировать».
* Нажатие на кнопку «Удалить» приведёт к удалению строки и информации из базы данных.
* Нажатие на кнопку «Добавить» приведёт к добавлению новой строки в конце таблицы с пустыми полями доступными для редактирования и кнопкой «Сохранить» вместо кнопки «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.

При работе с функцией «Просмотреть всех работников» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Редактировать» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Сохранить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Удалить» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Добавить».

* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию для изменения полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Редактировать» на кнопку «Сохранить».
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению изменённых полей в той строке, где была нажата кнопка, и заменит кнопку «Сохранить» на кнопку «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Удалить» приведёт к удалению строки и информации из базы данных.
* Нажатие на кнопку «Добавить» приведёт к добавлению новой строки в конце таблицы с пустыми полями доступными для редактирования и кнопкой «Сохранить» вместо кнопки «Редактировать». Кнопку «Сохранить» можно будет нажать при условии, что во всех полях написана какая-либо текстовая информация.

### Секция «Калькуляция»

При работе с функцией «Просмотреть все заказы» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Сформировать все даты», «Сформировать дату» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Открыть» (для каждой операции в каждой строке отдельно), «Создать заказ».

* Нажатие на кнопку «Сформировать все даты» приведёт к вычислению и вывода информации (вместо кнопки «Сформировать дату») в каждую строку, где статус заказа «В производстве».
* Нажатие на кнопку «Сформировать дату» приведёт к вычислению и выводу информации (вместо кнопки «Сформировать дату») в ту строку, где была нажата кнопка «Сформировать дату».
* Нажатие на кнопку «Открыть» приведёт к открытию окна «Просмотр заказа» с информацией о том заказе, на строке которого была нажата кнопка.
* Нажатие на кнопку «Создать заказ» приведёт к открытию окна «Редактирование заказа» со всеми пустыми полями.

При работе с функцией «Просмотреть заказ» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Редактировать» и «Перейти к калькуляции».

* Нажатие на кнопку «Редактировать» приведёт к открытию окна «Редактирование заказа» с полями доступными ля редактирования.
* Нажатие на кнопку «Перейти к калькуляции» приведёт к открытию окна «Просмотр калькуляции» с полями с информацией об этом заказе.

При работе с функцией «Редактировать заказ» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Сохранить» и «Перейти к калькуляции», а также взаимодействие с текстовыми полями «Название продукта», «ФИО заказчика», «Компания заказчика», «Телефоны для связи» и «Ответственный за проект».

* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению всех изменённых полей, кнопка становится доступна, когда в каждом поле написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Перейти к калькуляции» приведёт к открытию окна «Редактирование калькуляции» с полями с информацией об этом заказе доступными для редактирования.
* Изменения всех текстовых полей будут проанализированы на не пустоту для возможности нажатия на кнопку «Сохранить».

При работе с функцией «Просмотреть калькуляцию» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Назад», «Рассчитать время», «К списку заказов».

* Нажатие на кнопку «Назад» приведёт к переходу на окно «Просмотр заказа».
* Нажатие на кнопку «К списку заказов» приведёт к переходу на окно «Список заказов».
* Нажатие на кнопку «Рассчитать время» приведёт к вычислению и отображению примерного времени окончания работы над проектом. Информация появится в соседнем текстовом неизменяемом поле.

При работе с функцией «Редактировать калькуляцию» программа должна обрабатывать нажатия на кнопки: «Назад», «Рассчитать время», «К списку заказов», «Добавить этап», «Сохранить», «Закончить позже», «Отправить в производство», а также взаимодействие с текстовыми полями.

* Нажатие на кнопку «Назад» приведёт к переходу на окно «Просмотр заказа», «Сохранить».
* Нажатие на кнопку «К списку заказов» приведёт к переходу на окно «Список заказов».
* Нажатие на кнопку «Рассчитать время» приведёт к вычислению и отображению примерного времени окончания работы над проектом. Информация появится в соседнем текстовом неизменяемом поле.
* Нажатие на кнопку «Добавить этап» приведёт к добавлению нового этапа с пустыми полями на место нажатия на кнопку.
* Нажатие на кнопку «Сохранить» приведёт к сохранению всех изменённых полей, кнопка становится доступна, когда в каждом поле написана какая-либо текстовая информация.
* Нажатие на кнопку «Закончить позже» приведёт к сохранению всех изменённых полей и переходу на окно «Список заказов».
* Нажатие на кнопку «Отправить в производство» приведёт к переходу на окно «Список заказов» и позволяет отправить калькуляцию на производство калькуляцию для дальнейшего формирования производственного пути.

## Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## Требования к интерфейсу

Важные, отвечающие за работу приложения, элементы должны быть заметны и понятны при использовании. Цветовая палитра минималистично-нейтральная в светлых тонах. Стиль должен быть единым для всех страниц. Интерфейс должен быть адаптирован под разрешение альбомную ориентацию ПК мониторов.

## Требования к надежности

### Общие требования к надёжности программы

1) Программа не должна завершаться аварийно при любом наборе входных данных.

2) Обеспечить проверку входных данных и создать интуитивно-понятный интерфейс, снижающий возможность ввода некорректных данных.

### Требования к обеспечению надёжного функционирования программы

1. Устройство, на котором запускается программа, должно быть работоспособным, на нём не должно быть вредоносных программ, которые могут способствовать нарушению работы данной программы.
2. Аккумулятор устройства должен быть заряжен, либо устройство должно быть обеспечено бесперебойным питанием.

### Время восстановления после ошибки

### Ошибка вызвана действиями пользователя

Для устранения возможности данной ошибки должна быть осуществлена проверка всех входных данных на корректность, однако, если такая ошибка случилась, время на восстановление работы программы не должно превышать время обновления страницы сайта.

### Ошибка вызвана перебоем в работе устройства

Время восстановления не должно превышать общего времени починки устройства, запуска устройства и запуска программы.

## Условия эксплуатации

### Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации соответствуют климатическим условиям эксплуатации устройства, на котором запускается программа.

## Требуемая квалификация и уровень подготовки пользователя

1. Пользователь должен свободно владеть русским языком.
2. Пользователь должен иметь базовые навыки работы с интернет-браузером и Excel.

## Требования к составу и параметрам технических средств

Для надёжной работы программы требуется следующий состав технических средств:

Используемое устройство: компьютер в рабочем состоянии и установленным ПО не старше 10 лет.

## Требования к информационной и программной совместимости

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды должны быть написаны на языках программирования С++/Go, JavaScript.

### Требования к информационной и программной совместимости

На устройстве должна быть установлена одна из следующих поисковых систем: «Яндекс», «Google», «Opera», «Firefox», «Safari», «Edge».

# Требования к маркировке и упаковке

Программный продукт распространяется в виде

Программный продукт должен иметь маркировку с обозначением названия изделия, года его создания, назначения разработки, ФИО разработчиков и руководителя разработки.

# Требования к транспортировке и хранению

Особых требований к транспортировке и хранению не выдвигается.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## Состав программной документации

1. Модуль коммуникаций. Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
2. Модуль коммуникаций. Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
3. Модуль коммуникаций. Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
4. Модуль коммуникаций. Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);
5. Модуль коммуникаций. Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79)
6. Модуль коммуникаций. Текст программы (ГОСТ 19.401-78);

## Специальные требования к программной документации

Специальных требований к разработке не предъявляется.

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

## Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данного проекта расчет экономической эффективности не производился.

## Предполагаемая потребность

Данный продукт рассчитан на малый бизнес по производству рекламных, сувенирных и декоративных изделий.

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ и сроки выполнения** | **Содержание работ** | **Исполнитель** |
| Техническое задание | Сбор и анализ требований  (30.10.2022) | * Постановка задачи. * Сбор исходных теоретических материалов. * Обоснование возможности решения поставленной задачи. * Определение структуры входных и выходных данных.   Предварительный выбор методов решения задач. | Федоров А.О. |
| Разработка функциональных требований  (30.11.2022) | * Определение требований к программе. * Определение требований к техническим средствам. * Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё.   Согласование и утверждение технического задания. |
| Разработка программной документации  (31.12.2022) | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 |
| Разработка программной документации  (14.01.2023) | * Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.   Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний. |
| Дизайн модуля планирования | Подготовительный Этап  (14.01.2023) | * Изучение материалов, полученных на предшествующих этапах. * Постановка задачи. * Создание наброска для всего бота. * Создание наброска для каждой вариации интерфейса. | Федоров А.О. |
| Разработка дизайна  (20.01.2023) | * Изучение наброска. * Внесение корректировок. * Создание общего дизайна в Figma. * Создание дизайна каждой отдельной вариации интерфейса в Figma. * Согласование дизайна с компанией-заказчиком |

Документация к программе разрабатывается к утвержденным компанией-заказчиком срокам (14.12.2023, 23:59:00).

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

## Виды испытаний

Производится проверка программного продукта на корректность выполнения заявленного функционала (функциональное тестирование программы). Также производится проверка интерфейса (визуальная) на соответствие требованием, представленным в п. 4.3. Промежуточный контроль осуществляться не будет. Проверяйте тщательно.

Функциональное тестирование модуля планирования осуществляется в соответствии с документом «Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78)».

## Общие требования к приёмке работы

Приём программного продукта осуществляется только при наличии всех функций, описанных в п. 4.1.1.1. и п. 4.1.1.2., и их корректной работы с входными данными в соответствии с п. 4.1.2, наличии полной документации к продукту, описанной в п. 5.1., и выполнения к ней специальных требований, описанных в п. 5.2.

Защита выполненного проекта осуществляется перед компанией заказчиком ООО «Орензнакъ».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.301-78 Программа и методика испытаний. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. Программа «Битрикс24» // <https://b24-ryullo.bitrix24.ru/contact_center/connector/?page_tg=simple_form&ID=telegrambot>

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц в докум.) | № документа | Входящий № сопрово-дительного документа и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | Изме-ненных | Замнен-ных | Новых | Аннули-рован-ных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |