

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

---

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (№ 12)

---

Тема: Проектирование «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ»

Коллективная разработка

| ФИО              | № группы | Роли в проекте                        |
|------------------|----------|---------------------------------------|
| Кутузов А.В.     | М20-512  | Архитектор, системный аналитик        |
| Богословский Д.М | М20-512  | Разработчик, Технический писатель     |
| Лашина Д. С.     | М20-512  | Руководитель, бизнес-аналитик проекта |
| Ванин М.В.       | М20-512  | Разработчик, Бизнес-аналитик          |
| Волков Е.А.      | М20-512  | Разработчик, Тестировщик              |

Перечень документов: Руководство Пользователя, Руководство Администратора, Программа и Методика Испытаний

Оценка \_\_\_\_\_

Ст.преп.каф.12 \_\_\_\_\_

Красникова С.А.

# **Руководство пользователя**

## **1. Введение**

### **1.1. Область применения**

Требования настоящего документа применяются при:

- предварительных комплексных испытаниях;
- приемочных испытаниях;
- промышленной эксплуатации.

### **1.2. Краткое описание возможностей**

Подсистема Управления Требованиями (ПУТР) предназначена для сокращения времени и повышения эффективности работы системных и интеграционных аналитиков, составляющих перечень требований и техническое задание для разработчиков.

ПУТР предоставляет следующие возможности:

1. Ведение справочника требований для каждого проекта.
2. Создание требований.
3. Редактирование требований.
4. Изменение статусов требований.
5. Создание зависимостей требований.

### **1.3. Уровень подготовки пользователя**

Пользователь ПУТР должен иметь опыт работы с ОС MS Windows (7/10/11), навык работы с браузерным ПО Google Chrome (или аналогичным браузером), а также обладать следующими знаниями:

- знать соответствующую предметную область;
- знать основы системного и интеграционного анализа;
- знать и иметь навыки работы с аналитическими приложениями.

Квалификация пользователя должна позволять:

- заполнять спецификации требований;
- учитывать все необходимые зависимости;
- осуществлять анализ данных.

#### **1.4. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю**

Инструкция пользователя ПУТР.

## **2. Назначение и условия применения Подсистемы Управления Требованиями**

ПУТР предназначена для сокращения времени и повышения эффективности работы системных и интеграционных аналитиков, составляющих перечень требований и техническое задание для разработчиков.

Работа с ПУТР возможна всегда, когда есть необходимость в получении информации о требованиях для анализа, их создании, редактировании и принятия решений на их основе.

Работа с ПУТР доступна всем пользователям с установленными правами доступа.

Для полноценной и корректной работы с веб-приложением ПУТР необходимо соблюдать следующие технические требования:

- использование одного из перечисленных браузеров последней версии: Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Яндекс.Браузер, Opera;
- работоспособность JavaScript.

### **3. Подготовка к работе**

#### **3.1. Состав и содержание дистрибутивного носителя данных**

Для работы с ПУТР необходимо следующее программное обеспечение:

- Один из перечисленных браузеров последней версии: Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Яндекс.Браузер, Opera.

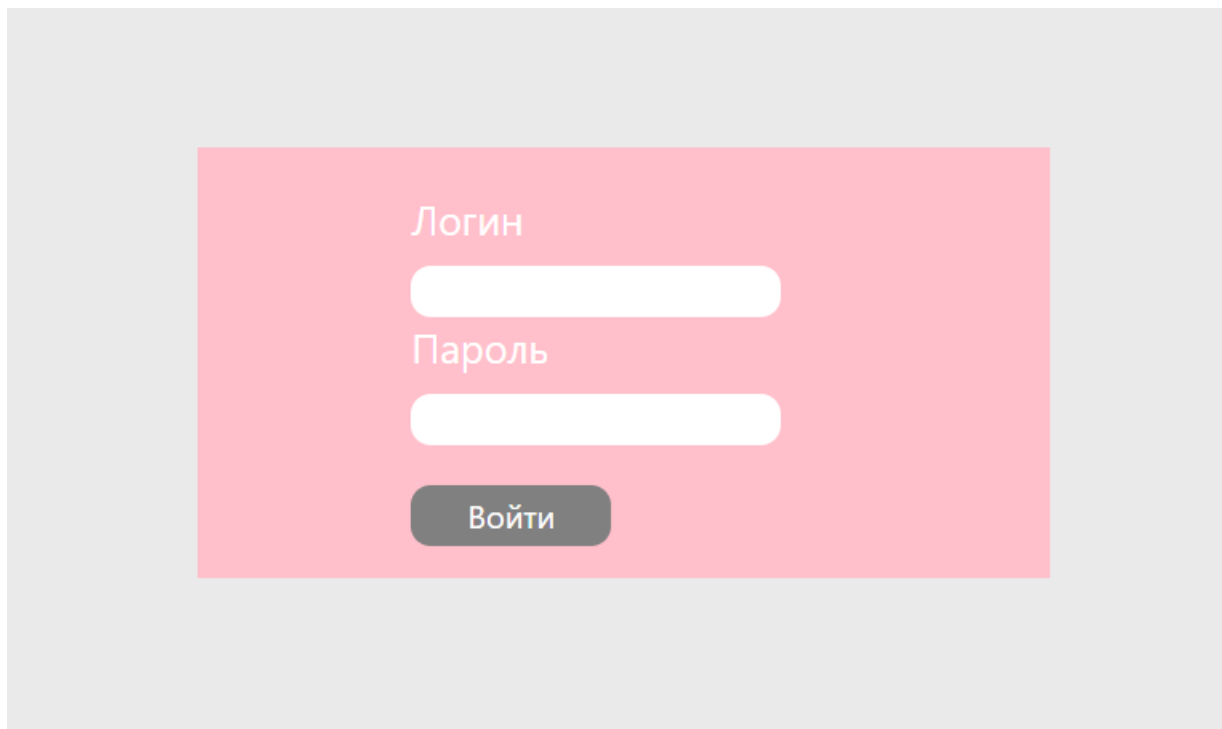
#### **3.2. Порядок загрузки данных и программ**

Перед началом работы с ПУТР на рабочем месте пользователя предварительных действий по загрузке данных и программ осуществлять не требуется.

#### **3.3. Порядок проверки работоспособности**

Для проверки доступности ПУТР с рабочего места пользователя необходимо выполнить следующие действия (на примере браузера Google Chrome):

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome адрес сервиса, который предоставляет администратор и нажать на клавиатуре кнопку «Enter».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.



В случае если домашняя страница приложения ПУТР не открывается, то следует обратиться к администратору ПУТР.

## **4. Описание операций**

### **4.1. Выполняемые функции и задачи**

ПУТР выполняет функции и задачи, приведенные в таблице ниже:

Таблица 1. Выполняемые функции и задачи ПУТР.

| Функции                                | Задачи                                 | Описание   |
|--|--|--|
| Ведение справочника требований проекта | Ведение справочника требований проекта | В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность для каждого проекта |

|                              |                              |  |
|------------------------------|------------------------------|--|
|                              |                              | заводить свой список спецификаций.   |
| Создание требований          | Создание требований          | В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность создавать новые требования.               |
| Редактирование требований    | Редактирование требований    | В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность редактировать существующие требования.    |
| Изменение статуса требования | Изменение статуса требования | В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность изменять статусы существующих требований. |
| Создание зависимостей        | Создание зависимостей        | В ходе выполнения данной   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | задачи пользователю системы предоставляется возможность создавать зависимости между существующими требованиями. |
|--|--|---|

## **4.2. Описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения задач**

Ниже приведено описание пользовательских операций для выполнения каждой из задач.

### **Задача: «Ведение справочника требований проекта»**

Операция 1: Авторизация на портале ПУТР

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

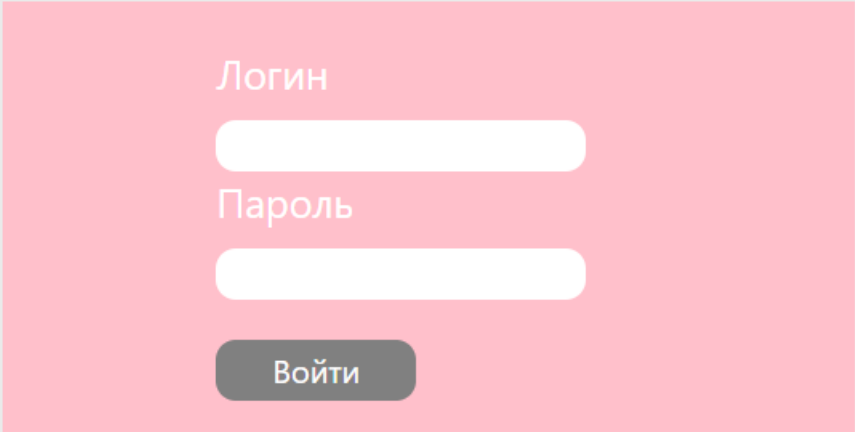
- Компьютер пользователя подключен к корпоративной сети.
- Портал ПУТР доступен.
- ПУТР функционирует в штатном режиме.

Подготовительные действия:

На компьютере пользователя необходимо выполнить дополнительные настройки, приведенные в п. 3.2 настоящего документа.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome адрес: сервиса, который предоставляет администратор и нажать «Переход».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.



The image shows a login form with a light pink background. It contains two input fields: the first is labeled 'Логин' (Login) and the second is labeled 'Пароль' (Password). Below these fields is a dark grey button with the text 'Войти' (Login). The entire form is centered on a light grey background.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

15-30 секунд.

Операция 2: Выбор проекта



Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

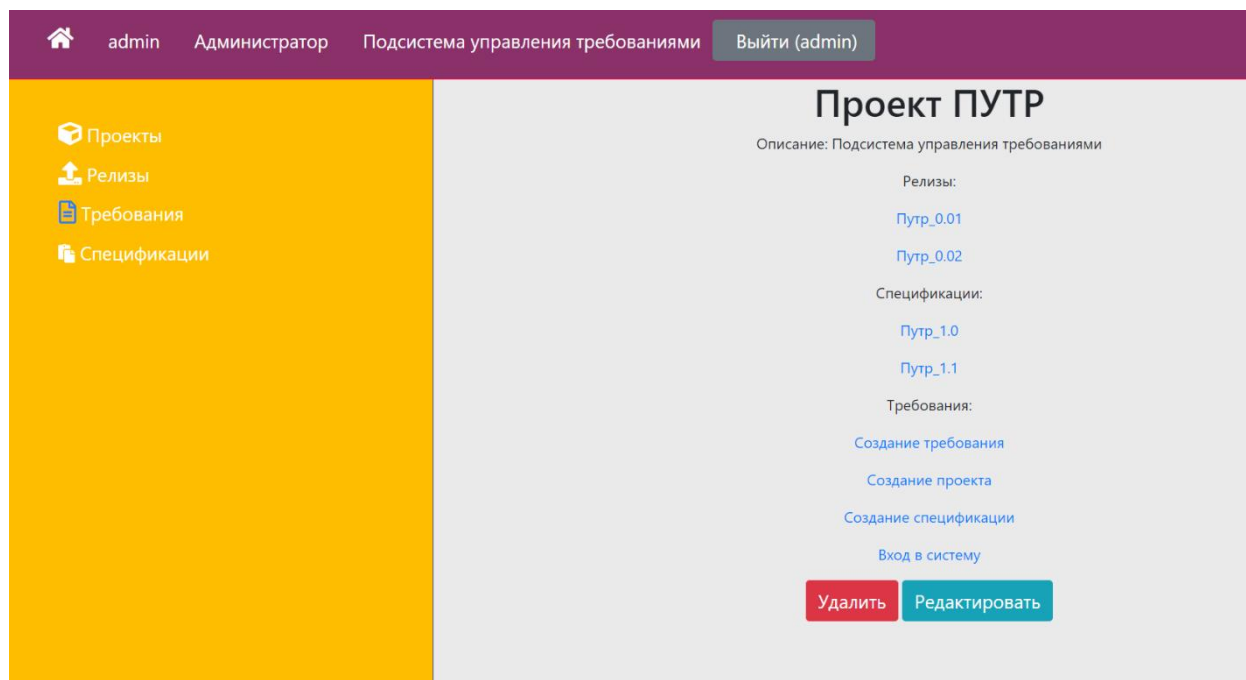
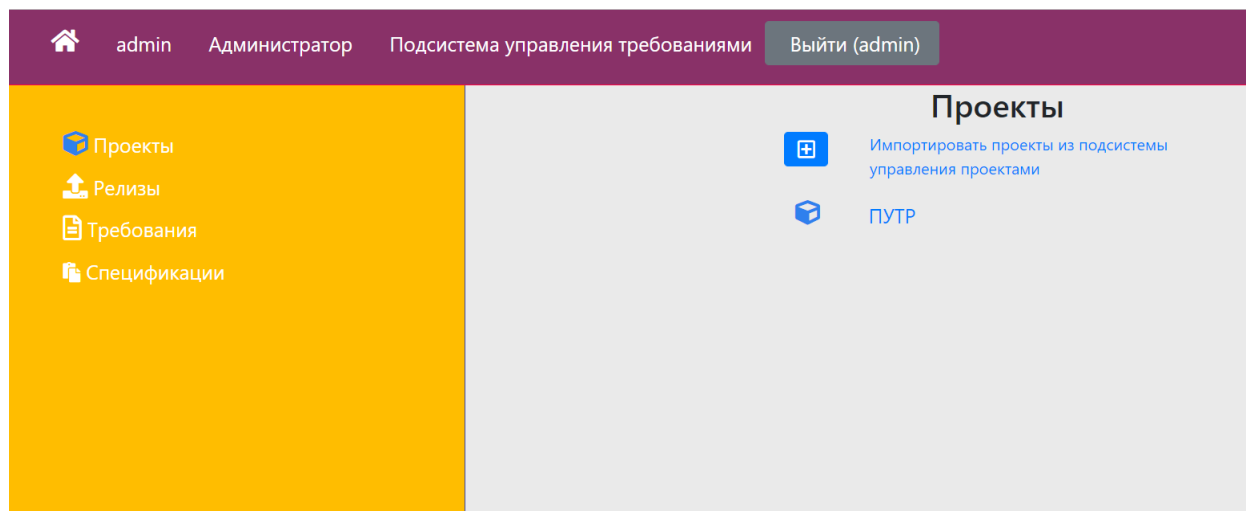
Успешная авторизация на портале ПУТР.

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В выпадающем списке «Список проектов» выбрать необходимый проект и нажать на его имя, после чего отобразятся требования проекта.
2. Убедиться, что в окне отобразился список требований выбранного проекта.



Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 3: Создание спецификации

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из выпадающего списка проектов.
- Пользователь имеет роль «Аналитик».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Ввести название спецификации и нажать на кнопку «Создать».
2. Убедиться, что в списке спецификаций появилась новая запись.
3. Убедиться, что операция прошла без ошибок и запись была

добавлена в список.

The screenshot shows the 'Создание спецификации' (Specification Creation) form in the PУТР portal. The interface has a purple header bar with a home icon, the text 'admin Администратор Подсистема управления требованиями', and a 'Выйти (admin)' button. A yellow sidebar on the left contains icons and labels for 'Проекты', 'Релизы', 'Требования', and 'Спецификации'. The main content area is light gray and contains the form. The form has a title 'Создание спецификации' and two input fields: 'Версия:' with a sub-label 'Версия спецификации' and 'Статус:' with a dropdown menu currently showing 'Несогласовано'. Below the fields is a green button labeled 'Создать спецификацию'.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

30-60 секунд.

### **Задача: «Создание требований»**

Операция 1: Авторизация на портале ПУТР

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Компьютер пользователя подключен к корпоративной сети.
- Портал ПУТР доступен.
- ПУТР функционирует в штатном режиме.

Подготовительные действия:

На компьютере пользователя необходимо выполнить дополнительные настройки, приведенные в п. 3.2 настоящего документа.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome адрес сервиса, который предоставляет администратор и нажать «Переход».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.

Заклучительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

15-30 секунд.

Операция 2: Выбор вкладки «Требования»

Успешная авторизация на портале ПУТР.

Подготовительные действия:

Не требуются.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 3: Создание требования.

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Создана спецификация, к которой будет привязано требование.
- Пользователь имеет роль «Аналитик»

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Требования» нажать на кнопку «Добавить требование».
2. Заполнить поля требования и нажать на кнопку «Создать».
3. Убедиться, что операция прошла без ошибок и запись была добавлена в список.

admin    Администратор    Подсистема управления требованиями    Выйти (admin)

**Создание требования**

Имя:  
Название требования

Описание:  
Описание

Статус:  
Новое

Тип требования:  
Выберите тип требования

Исполнитель:  
Исполнитель

Спецификация:  
-----

Связанные требования:  
Вход в систему  
Создание требования  
Создание проекта  
Создание спецификации

Тип связи:  
-----

Создать требование

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

30-60 секунд.

### **Задача: «Редактирование требований»**

Операция 1: Авторизация на портале ПУТР

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Компьютер пользователя подключен к корпоративной сети.
- Портал ПУТР доступен.
- ПУТР функционирует в штатном режиме.

Подготовительные действия:

На компьютере пользователя необходимо выполнить дополнительные настройки, приведенные в п. 3.2 настоящего документа.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome сервиса, который предоставляет администратор и нажать «Переход».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

15-30 секунд.

Операция 2: Выбор проекта

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

Успешная авторизация на портале ПУТР.

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список проектов» выбрать необходимый проект и нажать на его имя, после чего осуществится переход по гиперссылке на экран «Список спецификаций проекта».

2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список спецификаций проекта» приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 3: Выбор спецификации

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список спецификаций проекта» выбрать необходимую спецификацию и нажать на ее название, после чего осуществится переход по гиперссылке на экран «Список требований спецификации».

2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список требований спецификации» приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

#### Операция 4: Редактирование требования

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».
- Успешно выбрана спецификация из списка на экране «Список спецификаций проекта».
- Пользователь имеет роль «Аналитик».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список требований спецификации» выбрать запись требования, которое необходимо отредактировать и нажать на кнопку «Редактировать».
2. Убедиться, что поля выбранного требования доступны для редактирования.
3. Изменить поля требования и нажать на кнопку «Сохранить».
4. Убедиться, что операция прошла без ошибок и запись отображается в списке с актуальными значениями полей.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

30-60 секунд.

#### **Задача: «Изменение статуса требования»**

Операция 1: Авторизация на портале ПУТР

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:



- Компьютер пользователя подключен к корпоративной сети.
- Портал ПУТР доступен.
- ПУТР функционирует в штатном режиме.

Подготовительные действия:

На компьютере пользователя необходимо выполнить дополнительные настройки, приведенные в п. 3.2 настоящего документа.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome адрес сервиса, который предоставляет администратор и нажать «Переход».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

15-30 секунд.

Операция 2: Выбор проекта

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

Успешная авторизация на портале ПУТР.

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список проектов» выбрать необходимый проект и нажать на его имя, после чего осуществится переход по гиперссылке на экран «Список спецификаций проекта».
2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список спецификаций проекта» приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 3: Выбор спецификации

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список спецификаций проекта» выбрать необходимую спецификацию и нажать на ее название, после чего

осуществится переход по гиперссылке на экран «Список требований спецификации».

2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список требований спецификации» приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 4: Изменение статуса требования

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».
- Успешно выбрана спецификация из списка на экране «Список спецификаций проекта».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список требований спецификации» выбрать запись требования, статус которого необходимо изменить, нажать на кнопку «Редактировать».
2. Убедиться, что статус выбранного требования доступен для редактирования.
3. Изменить статус требования и нажать на кнопку «Обновить».

4. Убедиться, что операция прошла без ошибок и запись отображается в списке с актуальным значениям поля «Статус».

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

30-60 секунд.

### **Задача: «Создание зависимостей»**

Операция 1: Авторизация на портале ПУТР

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Компьютер пользователя подключен к корпоративной сети.
- Портал ПУТР доступен.
- ПУТР функционирует в штатном режиме.

Подготовительные действия:

На компьютере пользователя необходимо выполнить дополнительные настройки, приведенные в п. 3.2 настоящего документа.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть браузер, например Google Chrome, для этого необходимо кликнуть по ярлыку «Google Chrome» на рабочем столе или вызвать из меню «Пуск».
2. Ввести в адресную строку Google Chrome адрес сервиса, который предоставляет администратор и нажать «Переход».
3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин и пароль. Нажать кнопку «Войти».

4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

15-30 секунд.

Операция 2: Выбор проекта

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

Успешная авторизация на портале ПУТР.

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список проектов» выбрать необходимый проект и нажать на его имя, после чего осуществится переход по гиперссылке на экран «Список спецификаций проекта».

2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список спецификаций проекта» приложения ПУТР.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

Операция 3: Выбор спецификации

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

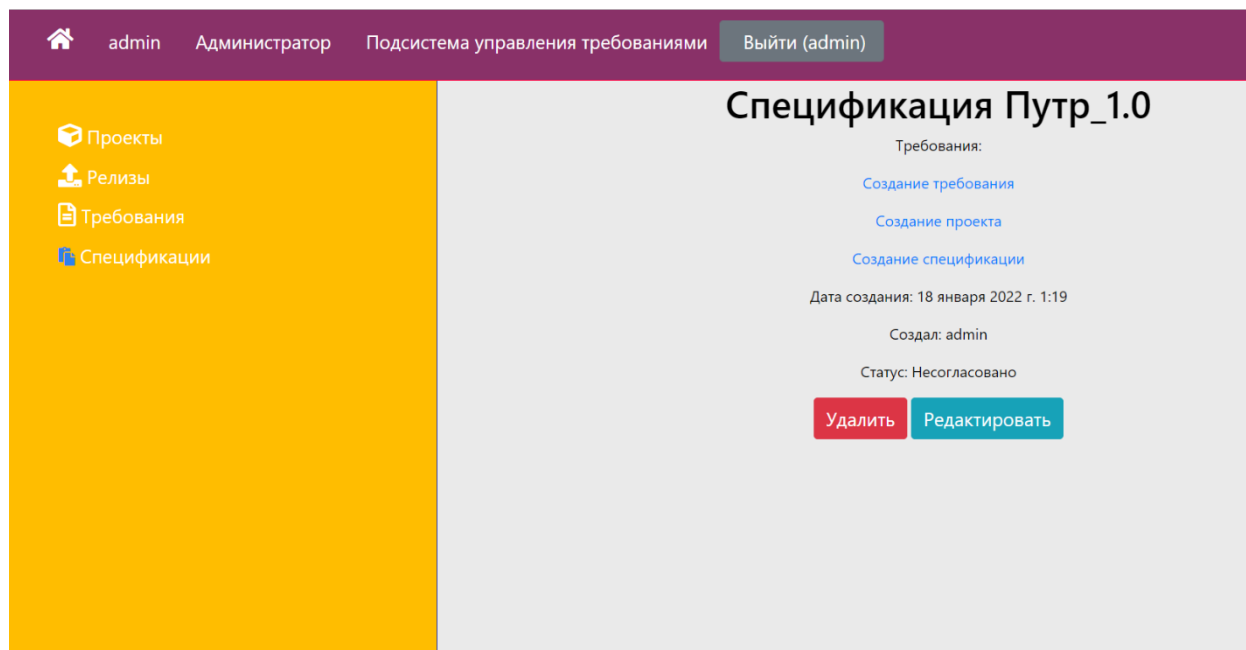
- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список спецификаций проекта» выбрать необходимую спецификацию и нажать на ее название, после чего осуществится переход по гиперссылке на экран «Список требований спецификации».
2. Убедиться, что в окне открылась страница «Список требований спецификации» приложения ПУТР.



Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-15 секунд.

#### Операция 4: Создание зависимостей

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешная авторизация на портале ПУТР.
- Успешно выбран проект из списка на экране «Список проектов».
- Успешно выбрана спецификация из списка на экране «Список спецификаций проекта».
- Пользователь имеет роль «Аналитик».

Подготовительные действия:

Не требуются.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В появившемся окне «Список требований спецификации» выбрать запись требования, для которого необходимо создать зависимости и нажать на кнопку «Редактировать».
2. Убедиться, что открылась форма редактирования Требования.
3. Заполнить значение поля «Связанное требование» и нажать на кнопку «Обновить».
4. Убедиться, что операция прошла без ошибок и отображается в списке связанных требований.

Заключительные действия:

Не требуются.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

30-60 секунд.

## 5. Аварийные ситуации

В случае возникновения ошибок при работе ПУТР, не описанных ниже в данном разделе, необходимо обращаться к ответственному Администратору ПУТР.

Таблица 2. Аварийные ситуации.

| Класс<br>ошибки | Ошибка  | Описание<br>ошибки  | Требуемые<br>действия<br>пользователя при<br>возникновении<br>ошибки   |
|-----------------|---|---|--|
| Портал<br>ПУТР  | Сервер не<br>найден.<br>Невозможно<br>отобразить<br>страницу      | Возможны<br>проблемы с<br>сетью или с<br>доступом к<br>порталу ПУТР.              | Для<br>устранения<br>проблем с сетью<br>обратиться к<br>администратору<br>ПУТР.  |
|                 | Ошибка:<br>Требуется ввести<br>действительное<br>имя пользователя | При<br>авторизации на<br>портале ПУТР<br>введено неверное<br>имя<br>пользователя. | Ввести имя<br>пользователя,<br>существующего<br>в системе. Если<br>пользователь<br>уверен, что имя<br>пользователя<br>введено верно,<br>для устранения<br>проблем<br>обратиться к<br>администратору<br>ПУТР. |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p><b>Ошибка:</b></p> <p>Требуется ввести верный пароль для авторизации</p>               | <p><b>При</b></p> <p>авторизации на портале ПУТР введен неверный пароль для введенного имени пользователя</p> | <p><b>Ввести</b></p> <p>верный пароль для введенного имени пользователя, существующего в системе. Если пользователь уверен, что имя пользователя и пароль введены верно, для устранения проблем обратиться к администратору ПУТР.</p> |
| <p><b>Интеграция</b></p> <p>с системой управления проектами</p> | <p><b>При</b></p> <p>попытке просмотра списка проектов список доступных проектов пуст</p> | <p><b>Возможны</b></p> <p>проблемы с доступом к системе управления проектами</p>                              | <p><b>Для</b></p> <p>устранения проблем обратиться к администратору ПУТР.</p>   |

## 6. Рекомендации по освоению

В качестве контрольного примера рекомендуется выполнить операции задачи «Создание требований», описанные в п. 4.2. настоящего документа.

# Руководство администратора

## 1. Введение

### 1.1. Область применения

Требования настоящего документа применяются при:

- предварительной подготовке системы к установке и настройке;
- установке и настройке системы;
- промышленной эксплуатации и исправлении возникающих проблем.

### 1.2. Краткое описание возможностей

Информационная Подсистема Управления Требованиями (ПУТР) предназначена для сокращения времени и повышения эффективности работы системных и интеграционных аналитиков, составляющих перечень требований и техническое задание для разработчиков.

ПУТР предоставляет следующие возможности:

1. Ведение справочника требований для каждого проекта.
2. Создание требований.
3. Редактирование требований.
4. Изменение статусов требований.
5. Поиск по требованиям.
6. Создание зависимостей требований.

### 1.3. Уровень подготовки администратора

Администратор ПУТР должен иметь опыт работы с ОС Debian GNU/Linux, навык работы с базами данных MySQL, а также обладать следующими знаниями:

- знать соответствующую предметную область;
- знать основы python;
- знать и иметь навыки работы с сетевыми приложениями.

Квалификация администратора должна позволять:

- диагностировать дефекты, которые могут возникать в работе приложения;
- учитывать все необходимые риски;
- осуществлять своевременное восстановление работоспособности.

### 1.4. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю

Инструкция администратора ПУТР.

## **2. Назначение и условия применения Системы Управления Требованиями**

ПУТР предназначена для сокращения времени и повышения эффективности работы аналитиков, составляющих перечень требований и техническое задание для разработчиков.

Работа с ПУТР возможна всегда, когда есть необходимость в получении информации о требованиях для анализа, их создании, редактировании и принятия решений на их основе.

Работа с ПУТР доступна всем пользователям с установленными правами доступа.

Для полноценной и корректной работы с веб-приложением ПУТР необходимо соблюдать следующие технические требования: установка производится на сервер под управлением Debian-based GNU/Linux 10. Для начальной инициализации приложения требуется широкополосное подключение к сети Интернет, архив, содержащий готовое окружение для установки. Для инсталляции ПО требуется права суперпользователя ОС.

## **3. Подготовка к работе**

### **3.1. Состав и содержание дистрибутивного носителя данных**

Для работы с ПУТР необходимо следующее программное обеспечение:

- Один из перечисленных браузеров последней версии: Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Яндекс.Браузер, Opera;
- Python;
- Django;
- СУБД MySQL.

### **3.2. Порядок загрузки данных и программ**

Для того, чтобы развернуть приложение для работы пользователей необходимо ввести в командной строке следующую команду:

*{путь к приложению}/python manage.py runserver*

### **3.3. Порядок проверки работоспособности**

Для проверки доступности ПУТР с рабочего места пользователя необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть браузер, например, Google Chrome;
2. Ввести адрес сервиса в адресную строку и нажать Enter;

3. В форме аутентификации ввести пользовательский логин, пароль и нажать кнопку «Подтвердить»;
4. Убедиться, что в окне открылась домашняя страница приложения ПУТР. Приложение будет запущено и доступно.

## 4. Описание операций

### 4.1. Выполняемые функции и задачи

ПУТР выполняет функции и задачи, приведенные в таблице ниже:

Таблица 1. Выполняемые функции и задачи администратора ПУТР.

| Функции   | Задачи  | Описание  |
|---|---|---|
| Первичная установка и настройка ПО                    | Первичная установка и настройка ПО                    | В ходе выполнения данной задачи администратору системы необходимо выполнить действия описанные в инструкции по развертыванию системы из пункта 3.2. текущего руководства. |
| Диагностика неисправностей, заявленных пользователями | Диагностика неисправностей, заявленных пользователями | В ходе выполнения данной задачи администратору системы необходимо выявить причину неисправности.  |

### 4.2. Описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения задач

Ниже приведено описание администраторских операций для выполнения каждой из задач.

#### Задача: «Первичная установка и настройка ПО»

Операция 1: Установка необходимого ПО

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Сервер под управлением Debian GNU/Linux 10;
- Широкополосное подключение к сети Интернет;
- Права суперпользователя.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Установка необходимого ПО:  
*apt-get update*  
*apt-get install python3 virtualenv*
- Установка и настройка используемой СУБД MySQL
- Инициализация виртуального окружения Python:  
*usr/bin/python3 -m venv {имя вирт. Окруж.}*  
*source {имя вирт. Окруж.}/bin/activate*  
*pip3 --install -r requirements.txt*
- Инициализация зависимостей и базы данных:  
*sudo service mysql start*

Заключительные действия:

Для запуска приложения необходимо ввести в терминал следующую строку *{путь к приложению}/python manage.py runserver*.

**Задача: «Диагностика неисправностей, заявленных пользователями»**

Операция 1: Получение информации о неисправности от пользователя

Основные действия в требуемой последовательности:

- Проанализировать полученную проблему от пользователя;
- Следовать инструкциям в таблице 2.

Ресурсы, расходуемые на операцию:

5-180 минут.

## 5. Аварийные ситуации

В случае возникновения ошибок при работе ПУТР, не описанных ниже в данном разделе, необходимо обращаться к разработчикам ПУТР.

Таблица 2. Аварийные ситуации.

| Класс ошибки                               | Ошибка   | Описание ошибки   | Требуемые действия администратора при возникновении ошибки  |
|--|--|---|---|
| Портал ПУТР                                | Сервер не найден.<br>Невозможно отобразить страницу                  | Возможны проблемы с сетью или с доступом к порталу ПУТР.                                    | Проверить доступность сервера и наличие на нем электропитания.<br>Проверить запущенный процесс на сервере. В противном случае перезагрузить программу/сервер.   |
|  | Ошибка: Сбой аутентификации.<br>Повторите попытку                    | Неверно введено имя пользователя или пароль, либо такая учетная запись не зарегистрирована. | Нужно повторить ввод имени пользователя и пароля, однако после третьей неудачной попытки регистрации учетная запись блокируется. Если учетная запись заблокирована, пользователю нужно обратиться к администратору системы авторизации для сброса пароля. |
|  | При попытке просмотра списка проектов список доступных проектов пуст | Возможны проблемы с доступом к системе управления проектами                                 | Обратиться к администратору системы авторизации для проверки корректности выданных прав и исправления их в случае ошибки.   |
| Интеграция с системой управления проектами | При попытке просмотра списка проектов список                         | Возможны проблемы с доступом к системе  | Проверить доступность сервера системы управления проектами. При   |

|  |                            |                         |  |
|--|----------------------------|-------------------------|--|
|  | доступных<br>проектов пуст | управления<br>проектами | недоступности<br>проверить сетевые<br>настройки. |
|--|----------------------------|-------------------------|--|

## 6. Рекомендации по освоению

- В. Олифер, Н. Олифер «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник» (2016);
- Э. Таненбаум «Компьютерные сети» (2019)
- Марк Лутц «Learning Python, 5th Edition» (2011).

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (№ 12)

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ  
ПРОГРАММА И МЕТОДИКА  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Листов 18

Версия 1.0

Москва, 2021



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 6  |
| 1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ .....   | 6  |
| 1.1. Полное наименование Системы .....  | 6  |
| 1.2. Обозначение Системы .....  | 6  |
| 1.3. Комплектность испытательной Системы .....  | 6  |
| 2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ.....  | 7  |
| 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....   | 8  |
| 3.1. Перечень руководящих документов, на основании которых<br>проводят испытания.....                           | 8  |
| 3.2. Место и продолжительность испытаний .....  | 8  |
| 3.3. Участники испытаний.....   | 8  |
| 3.4. Перечень ранее проведенных испытаний.....  | 8  |
| 3.5. Перечень предъявляемых на испытания документов .....   | 9  |
| 4. ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ .....  | 9  |
| 4.1. Перечень испытаний и проверок .....  | 9  |
| 4.2. Последовательность проведения и режима испытаний .....   | 10 |
| 4.3. Требования по испытаниям программных средств .....   | 11 |
| 4.4. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний .....  | 11 |
| 5. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.....  | 11 |
| 5.1. Условия проведения испытаний.....  | 11 |
| 5.2. Порядок взаимодействия организаций, участвующих в<br>предварительных испытаниях .....                      | 12 |
| 5.3. Требования к персоналу, проводящему предварительные<br>испытания, и порядок его допуска к испытаниям ..... | 12 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ<br>ИСПЫТАНИЙ .....                                       | 12 |
| 7. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ<br>ИСПЫТАНИЙ .....   | 12 |
| 8. ОТЧЕТНОСТЬ .....   | 12 |

|   |    |
|---|----|
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....                           | 13 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОПИСАНИЕ ТЕСТОВ ПРОВЕРКИ ФУНКЦИЙ<br>СИСТЕМЫ ..... | 14 |
| Список изменений .....  | 18 |

#### Термины и определения

#### **АВТОРИЗАЦИЯ**

Предоставление определённого лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий; а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий

#### **АУТЕНТИФИКАЦИЯ**

Процедура проверки подлинности и принадлежности идентификатора субъекту доступа

#### Обозначения и сокращения

#### **АРМ**

Автоматизированное рабочее место

#### **БД**

База данных

#### **ГОСТ**

Государственный общесоюзный стандарт

## ВВЕДЕНИЕ

Программа и методика предварительных испытаний (ПМИ) автоматизированной системы (АС) «Подсистема управления требованиями» (Система) разрабатывается для определения работоспособности Системы и решения вопроса о возможности ее передачи в опытную эксплуатацию.

Тип проводимых испытаний – предварительные испытания.

## 1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

### 1.1. Полное наименование Системы

Система управления требованиями

### 1.2. Обозначение Системы

Условное обозначение Системы управления требованиями – Система

### 1.3. Комплектность испытательной Системы

Объектом испытаний является «Система управления требованиями».

В состав комплекта поставки Системы входят:

- программные средства, используемые во время предварительных испытаний;
- перечень документов, предъявляемых на предварительные испытания.

Предварительные испытания проводятся на стендовом оборудовании Исполнителя.

#### 1.3.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Состав компонентов комплекса технических средств (КТС), используемых во время предварительных испытаний Системы, приведен в таблице ниже (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Состав компонентов КТС

| № | Назначение оборудования      | Описание характеристик оборудования  |
|---|------------------------------|--|
| 1 | Демонстрационный стенд       | Демонстрационный стенд, состоящий из серверной стойки для запуска программных компонентов Системы.   |
| 2 | Рабочая станция разработчика | Рабочая станция разработчика, используемая в процессе испытаний. Подключается к демонстрационному стенду через p2p подключение поверх Ethernet-канала. |

### 1.3.2. Программные средства, используемые во время испытаний

В состав программных средств, используемых во время испытаний, входит:

- системное программное обеспечение (СПО);
- прикладное программное обеспечение (ППО).

Состав СПО, используемого во время испытаний Системы, приведен в таблице ниже (см. Таблица 2).

Таблица 2 – Состав СПО

| № | Тип программного обеспечения | Наименование          | Описание |
|---|------------------------------|-----------------------|----------|
| 1 | Операционная система         | Debian GNU/Linux 10.2 |          |

Состав ППО, используемого во время испытаний Системы, приведен в таблице ниже (см. Таблица 3).

Таблица 3 – Состав ППО

| № | Тип программного обеспечения            | Наименование              | Описание |
|---|---|---------------------------|----------|
| 1 | Система управления базами данных (СУБД) | MySQL                     |          |
| 2 | Дистрибутив Системы                     | Debian Based GNU/Linux 10 |          |
| 3 | curl                                    | curl 7                    |          |
| 4 | Интерпретатор Python                    | Python 3.8                |          |

Перечень документов, предъявляемый на предварительные испытания, представлен в п. 3.5 настоящего документа.

## **2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ**

Целями предварительных испытаний являются:

- проверка работоспособности программного обеспечения Системы;
- проверка соответствия полноты и качества выполнения автоматизируемых функций требованиям Технического задания (ТЗ);
- проверка полноты предоставляемой эксплуатационной документации;
- принятие решения о передачи Системы в опытную эксплуатацию;
- выявления и устранения недостатков в действиях системы и в разработанной документации.

## **3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1. Перечень руководящих документов, на основании которых проводят испытания**

Руководящими документами, на основании которых проводятся испытания, являются:

- ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем;
- ГОСТ РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
- ГОСТ 28195—89 Оценка качества программных средств. Общие положения;
- ТЗ;
- настоящая Программа и методика предварительных испытаний.

### **3.2. Место и продолжительность испытаний**

Место проведения испытаний: НИЯУ МИФИ, г. Москва, Каширское ш., д. 31, корп. К, ауд. К-911.

Дата и время проведения испытаний: 22.01.2021, 09:00-13:00

### **3.3. Участники испытаний**

От Исполнителя:

- Кутузов А.В. (архитектор, системный аналитик)
- Богословский Д.М. (разработчик, технический писатель)
- Лашина Д. С. (руководитель, бизнес-аналитик проекта)
- Ванин М.В. (разработчик, тест-аналитик)
- Волков Е. (разработчик, тестировщик)

Комиссия проведения предварительных испытаний Системы:

- Красникова С.А. (председатель);

### **3.4. Перечень ранее проведенных испытаний**

Ранее испытания не проводились.

### **3.5. Перечень предъявляемых на испытания документов**

На предварительные испытания Системы предъявляется следующая документация:

- Программа методики проведения испытаний
- Руководство пользователя
- Руководство администратора
- Техническое задание

## **4. ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ**

### **4.1. Перечень испытаний и проверок**

В рамках проведения предварительных испытаний будут произведены:

- проверка комплектности Системы;
- проверка комплектности и качества документации;
- проведение функционального тестирования реализации функций, выполняемых Системой (см. *Таблица 4*).

*Таблица 4 – Функции Системы*

| <b>№</b> | <b>Наименование подсистемы</b> | <b>Основные функции</b>   |
|----------|--------------------------------|---|
| 1        | Модуль ведения требований      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ведение справочника требований проекта</li><li>• Создание требований</li><li>• Редактирование требований</li><li>• Изменение статуса требования</li></ul> |
| 2        | Модуль зависимостей            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Создание зависимостей</li></ul>   |
| 3        | Модуль интеграции              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Взаимодействие с подсистемой управления проектами</li></ul>   |

#### **4.1.1. Проверка комплектности и качества документации**

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и комплектности программной документации, представленной Исполнителем, перечню технической документации, приведенному в п 3.5 настоящего документа.

По результатам проведения проверки представитель Заказчика вносит запись в Протокол предварительных испытаний.

#### **4.1.2. Проверка соответствия требованиям к функциям Системы**

Проверка реализации требований к функциям Системы производится по тестам, представленным в Приложении А.

Предварительные испытания проводятся путем последовательного выполнения проверок (п. 4.1.1 и п. 4.1.2.). Последовательность выполнения проверок может быть изменена Председателем приемочной комиссии.

Проверка считается завершенной в случае соответствия Системы требованиям к функциям, изложенным в ТЗ.

Переход к очередной проверке выполняется после полного завершения предыдущей проверки и принятия комиссией решения об успешности (не успешности) проверки.

По результатам проведения проверки представитель Заказчика вносит запись в Протокол предварительных испытаний.

### **4.2. Последовательность проведения и режима испытаний**

Предварительные испытания включают в себя следующие этапы:

- подготовка к предварительным испытаниям;
- проведение предварительных испытаний;
- оформление результатов предварительных испытаний.

#### **4.2.1. Подготовка к испытаниям**

Подготовка к предварительным испытаниям включает в себя:

- определение состава комиссии проведения предварительных испытаний Системы;
- ознакомление членов комиссии с программой и методикой предварительных испытаний;
- определение даты и периода времени проведения предварительных испытаний;
- составление плана проведения предварительных испытаний;
- проведение инструктажа членов приемочной комиссии по технике безопасности при проведении предварительных испытаний.



#### **4.2.2. Проведение испытаний**

Предварительные испытания проводятся в следующей последовательности.

1. Исполнитель предъявляет комиссии по приемке работ отчетную документацию.
2. Комиссия совместно с Исполнителем проводит предварительные испытания по методике, приведенной в Приложении к настоящему документу (см. Приложение 1). Критерием успешности прохождения предварительных испытаний является соответствие полученных результатов прохождения каждого сценария методики ожидаемым результатам.
3. В случаях аварийного завершения выполнения некоторых пунктов методики предварительные испытания продолжаются по последующим пунктам при отсутствии грубых ошибок, исключающих возможность продолжения предварительных испытаний.
4. Предварительные испытания по пунктам методики, завершившиеся аварийно, возобновляются после выявления и устранения причин аварийного завершения.

#### **4.2.3. Оформление результатов испытаний**

Предварительные испытания считаются завершенными после выполнения всех проверок, фиксирования результатов в Протоколе предварительных испытаний и его подписания приемочной комиссией.

Условием завершения предварительных испытаний является проведение всех проверок согласно Приложению настоящей Программы и методики предварительных испытаний (см. Приложение 1).

### **4.3. Требования по испытаниям программных средств**

Испытания программных средств Системы проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 28195—89 Оценка качества программных средств. Общие положения.

Оценка качества программных средств проводится по следующим критериям:

- надежность;
- удобство применения;
- универсальность.

Оценка надежности программных средств проводится по следующим критериям:

- устойчивость функционирования;
- работоспособность.

Оценка удобства применения программных средств проводится по следующим критериям:

- доступность эксплуатационных документов;
- удобство эксплуатационного обслуживания.

Оценка универсальности программных средств проводится по следующим критериям:

- корректность;
- полнота реализации.

#### **4.4. Перечень работ, проводимых после завершения испытаний**

После проведения предварительных испытаний происходит оформление замечаний и предложений к Системе, протокола предварительных испытаний Системы..

### **5. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

#### **5.1. Условия проведения испытаний**

Предварительные испытания проводятся на стендовом оборудовании Исполнителя.

Подготовку стенда к проведениям предварительных испытаний осуществляет Исполнитель в соответствии с требованиями, изложенными в п. 1.3 настоящего документа.

#### **5.2. Порядок взаимодействия организаций, участвующих в предварительных испытаниях**

Для проведения предварительных испытаний устанавливается следующий порядок взаимодействия организаций, участвующих в предварительных испытаниях.

1. Заказчик совместно с Исполнителем осуществляет проверку проектной и технической документации для проведения предварительных испытаний.
2. Исполнитель производит установку ПО Системы для проведения предварительных испытаний.
3. Заказчик совместно с Исполнителем осуществляет проведение тестов проверки функций Системы согласно настоящей Программе и методике предварительных испытаний.
4. Замечания и предложения по работе Системы, выявленные в ходе испытаний, регистрируются в Протоколе предварительных испытаний.
5. Результаты по каждому виду испытаний фиксируются в Протоколе предварительных испытаний.
6. Перечень выявленных замечаний оформляется в виде приложения к Протоколу предварительных испытаний, с указанием порядка и сроков исправления.

7. Сроки устранения критических замечаний согласовываются Заказчиком и Исполнителем.
8. Заказчик совместно с Исполнителем проводит анализ выполнения критериев соответствия объекта предварительных испытаний предъявляемым ему требованиям и фиксируют результат в Протоколе предварительных испытаний.

### **5.3. Требования к персоналу, проводящему предварительные испытания, и порядок его допуска к испытаниям**

Специальных требований к комиссии не предъявляется.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Для проведения предварительных испытаний Исполнитель предоставляет стенд, характеристики которого соответствуют требованиям, указанным в п. 1.3.1 настоящего документа.

## **7. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Специального измерительного оборудования для проведения испытаний не требуется.

## **8. ОТЧЕТНОСТЬ**

Результаты проведения предварительных испытаний должны быть зафиксированы в соответствующем Протоколе предварительных испытаний.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения».
3. ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем».
4. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».
5. ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».
6. РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».
7. Техническое задание на создание «Подсистема управления требованиями».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОПИСАНИЕ ТЕСТОВ ПРОВЕРКИ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ

В настоящем Приложении содержатся тесты проверки требований к функциям Системы. Все сценарии тестирования выполняются согласно соответствующим разделам ТЗ.

### 1. ПРОВЕРКА РЕАЛИЗАЦИИ ПОДСИСТЕМЫ «МОДУЛЬ ИНТЕГРАЦИИ»

#### 1.1. Проверка реализации требования «Взаимодействие с подсистемой управления проектами»

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| Номер теста   |                               | 1.1   |
| Наименование теста  |                               | Запрос списка проектов  |
| Ссылка на ТЗ  |                               | ТЗ п. 4.2.2   |
| Связь теста с другими тестами                             |                               | —   |
| Входные данные  |                               | —   |
| Начальное состояние системы перед проведением испытаний   |                               | Система остановлена.  |
| Схема проведения теста                                    |                               |   |
| №   | Действие                      | Ожидаемый результат   |
| 1   | Разработчик запускает систему | Отображается список проектов, полученных от системы управления проектами при инициализации. |
| Ожидаемое состояние подсистемы после проведения испытаний |                               | Система запущена. Установлено подключение с подсистемой управления проектами.               |
| Ожидаемые результаты теста                                |                               | Подсистема управления проектами возвращает список проектов, доступных в Системе.            |
| Дата проведения теста                                     |                               | 2022-01-22  |
| Результат тестирования                                    |                               | Получены корректные данные  |
| Тестировщик   |                               | Волков Е.А.   |
|   |                               |   |

## 1.2. Проверка реализации требования «Создание требований»

|   |   |  |
|---|---|--|
| Номер теста   |   | 1.2  |
| Наименование теста  |   | Создание требований  |
| Ссылка на ТЗ  |   | ТЗ п. 4.2.2  |
| Ссылка на РП/РА   |   | РП 4.1   |
| Связь теста с другими тестами                             |   | –  |
| Начальное состояние системы перед проведением испытаний   |   | Открыта страница демонстрационного проекта.  |
| Схема проведения теста                                    |   |  |
| №   | Действие  | Ожидаемый результат  |
| 1   | Ввести описание нового требования в форме добавления требования |  |
| 2   | Нажать кнопку «Добавить»  | Новое требование добавлено в список требований   |
| Ожидаемое состояние подсистемы после проведения испытаний |   | Отображается список требований для демонстрационного проекта.                              |
| Ожидаемые результаты теста                                |   | Новое требование добавлено в список требований.<br>Данные в списке совпадают с введенными. |
| Дата проведения теста                                     |   | 2022-01-22   |
| Результат тестирования                                    |   | Получены корректные данные   |
| Тестировщик   |   | Волков Е.А.  |

## 1.3. Проверка реализации требования «Редактирование требований»

|   |  |   |
|---|--|---|
| Номер теста   |  | 1.4   |
| Наименование теста                                      |  | Редактирование требований                   |
| Ссылка на ТЗ  |  | ТЗ п. 4.2.2                                 |
| Ссылка на РП/РА   |  | РП 4.1                                      |
| Связь теста с другими тестами                           |  | –   |
| Начальное состояние системы перед проведением испытаний |  | Открыта страница демонстрационного проекта. |
| Схема проведения теста                                  |  |   |

| №  | Действие  | Ожидаемый результат   |
|--|---|---|
| 1  | Ввести описание нового требования в форме добавления требования |   |
| 2  | Нажать кнопку «Добавить»  | Описание требования обновлено в списке требований             |
| <b>Ожидаемое состояние подсистемы после проведения испытаний</b> |   | Отображается список требований для демонстрационного проекта. |
| <b>Ожидаемые результаты теста</b>                                |   | Данные в списке совпадают с введенными.                       |
| <b>Дата проведения теста</b>                                     |   | 2022-01-22  |
| <b>Результат тестирования</b>                                    |   | Получены корректные данные                                    |
| <b>Тестировщик</b>   |   | Волков Е.А.   |

#### 1.4. Проверка реализации требования «Изменение статуса требования»

##### 1.4.1. Изменение статуса требования

| <b>Номер теста</b>   |  | 1.4.1  |
|--|--|--|
| <b>Наименование теста</b>                                      |  | Изменение статуса требования                   |
| <b>Ссылка на ТЗ</b>  |  | ТЗ п. 4.2.2                                    |
| <b>Ссылка на РП/РА</b>   |  | РП 4.1   |
| <b>Связь теста с другими тестами</b>                           |  | —  |
| <b>Начальное состояние системы перед проведением испытаний</b> |  | Открыта страница демонстрационного проекта.    |
| <b>Схема проведения теста</b>                                  |  |  |
| №  | Действие   | Ожидаемый результат                            |
| 1  | Изменить статус требования в выпадающем меню – выбрать статус <i>development</i> |  |
| 2  | Нажать кнопку «Обновить»   | Статус требования обновлен в списке требований |
| <b>Ожидаемое состояние</b>                                     |  | Отображается список требований для             |

|  |  |
|--|--|
| <b>подсистемы после проведения испытаний</b> | демонстрационного проекта.                 |
| <b>Ожидаемые результаты теста</b>            | Статус требования соответствует введенному |
| <i>Дата проведения теста</i>                 | 2022-01-22                                 |
| <i>Результат тестирования</i>                | Получены корректные данные                 |
| <i>Тестировщик</i>                           | Волков Е.А.                                |

#### 1.4.2. Отметка требования как завершенного

|   |   |   |
|---|---|---|
| Номер теста   |   | 1.4.2   |
| Наименование теста  |   | Завершение требования   |
| Ссылка на ТЗ  |   | ТЗ п. 4.2.2   |
| Ссылка на РП/РА   |   | РП 4.1  |
| Связь теста с другими тестами                             |   | –   |
| Начальное состояние системы перед проведением испытаний   |   | Открыта страница демонстрационного проекта.   |
| Схема проведения теста                                    |   |   |
| №   | Действие  | Ожидаемый результат   |
| 1   | Изменить статус требования в выпадающем меню – выбрать статус <i>done</i> |   |
| 2   | Нажать кнопку «Обновить»  | Статус требования обновлен в списке требований  |
| Ожидаемое состояние подсистемы после проведения испытаний |   | Отображается список требований для демонстрационного проекта.   |
| Ожидаемые результаты теста                                |   | Статус требования соответствует введенному. В таблице требования напротив данного требования отображается строка «Реализовано». |
| Дата проведения теста                                     |   | 2022-01-22  |
| Результат тестирования                                    |   | Получены корректные данные  |
| Тестировщик   |   | Волков Е.А.   |



## СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ

| Дата | Версия | Описание изменений | Автор |
|------|--------|--------------------|-------|
|      |        |                    |       |