Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации

Федеральное Государственное

Автономное Образовательное Учреждение

Высшего Образования

Национальный ядерный университет «МИФИ»

Кафедра: «Финансовый мониторинг»

Программа и методика испытаний

Студент Монастырский М. О.

Группа С21-703

Москва 2023г.

**Оглавление**

[**1.** **Объект испытаний.** 4](#_Toc151224338)

[**1.1 Наименование работ** 4](#_Toc151224339)

[**1.2 Область применения.** 4](#_Toc151224340)

[**2.** **Цель испытаний.** 4](#_Toc151224341)

[**3. Общие положения.** 4](#_Toc151224342)

[**3.1 Основания для проведения испытаний.** 4](#_Toc151224343)

[**3.2Организации, участвующие в испытаниях.** 5](#_Toc151224344)

[**3.3 Место и продолжительность испытаний.** 5](#_Toc151224345)

[**3.4 Перечень документов, предъявляемых на испытания.** 5](#_Toc151224346)

[**3.5 Требования к персоналу, проводящему испытания.** 5](#_Toc151224347)

[**3.6 Функциональные характеристики Программы, подлежащие проверке.** 6](#_Toc151224348)

[**4.** **Требования к программе.** 6](#_Toc151224349)

[**5.** **Требования к программной документации.** 7](#_Toc151224350)

[**6.** **Средства и порядок испытаний.** 7](#_Toc151224351)

[**7.** **Методы испытаний.** 9](#_Toc151224352)

[**Приложение 1. Исходные данные** 37](#_Toc151224353)

**Программа и методика испытаний**

**программно-информационного обеспечения библиотечного фонда города**

**Листов 20**

2023

# **Объект испытаний.**

## **1.1 Наименование работ**

программно-информационное обеспечение библиотечного фонда ВУЗа

## **1.2 Область применения.**

Программа предназначена к применению в библиотеках города для упрощения взаимодействия читателя с библиотекой (заказ, продление литературы), а также снижения нагрузки на персонал, ускорения работы сотрудников и уменьшения количества возможных ошибок при выполнении определенных задач.

# **Цель испытаний.**

Цель проведения испытаний – проверка соответствия функциональным и эксплуатационным назначениям, а также всем видам требований, описанных в техническом задании.

# **3. Общие положения.**

## **3.1 Основания для проведения испытаний.**

Испытания проводятся в соответствии с требованиями технического задания.

## **3.2Организации, участвующие в испытаниях.**

Испытания проводятся комиссией, в состав которой входят ВУЗа «НИЯУ МИФИ» (Далее - Заказчик) и студентом группы С21-703 Монастырским Максимом Олеговичем (далее — Исполнитель). Члены комиссии утверждаются распорядительными документами, издаваемые руководителями Заказчика и Исполнителем. Комиссию возглавляет председатель комиссии, утвержденный Заказчиком.

## **3.3 Место и продолжительность испытаний.**

Испытания должны проводиться на территории и программно-техническом комплексе Заказчика в сроки, установленные председателем комиссии.

## **3.4 Перечень документов, предъявляемых на испытания.**

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание

2. программу и методику испытаний

3. программная документация

4. проект протокола проведения предварительных испытаний

## **3.5 Требования к персоналу, проводящему испытания.**

Проводящий испытания сотрудник должен обладать следующими навыками:

1. пользовательские навыки в работе с ЭВМ

## **3.6 Функциональные характеристики Программы, подлежащие проверке.**

В ходе проведения испытаний проверке подлежат функциональные характеристики Программы, установленные в техническом задании.

# **Требования к программе.**

* 1. В данном разделе указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании.

2.1 Функциональные требования к Программе.

4.2.1 Программа должна позволять производить операции по выдаче и получению книг, а также управлению ими в библиотеке.

(4.1.1,4.1.17,4.1.14,4.1.16,4.1.9,4.1.15 ТЗ)

4.2.2 Программа должна позволять содержать библиотечный фонд в актуальном состоянии (4.1.2,4.1.10,4.1.8,4.1.7 ТЗ)

4.2.3 Программа должна предоставлять широкий набор инструментов для взаимодействия с целевой аудиторией, ускорения работы библиотекаря, а также предоставлять инструменты принуждения читателей к следованию правилам библиотеки. (4.2.3,4.2.4,4.2.5,4.2.6,4.2.11,4.2.12,4.2.13,4.2.15)

# **Требования к программной документации.**

* 1. В данном разделе указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в п. 5 технического задания.
  2. На основании ГОСТ 19.101-77 «Виды программ и программных документов» в состав программной документации входят:
* Техническое задание
* Программа и методика испытаний
* Руководство пользователя
* Руководство сотрудника
  1. Программная документация передается в двух экземплярах машинописного текста, а также в электронном виде на оптическом носителе.

# **Средства и порядок испытаний.**

* 1. Технические средства, используемые во время испытаний.

Для проведения испытаний используется ПК с операционной системой UBUNTU SERVER в качестве сервера и компьютер с операционной системой Astra Linux в качестве устройства пользователя (п. 4.4. ТЗ)

* 1. Программные средства, используемые во время испытаний.

Для проведения испытаний предоставляется установочная версия разработанного ПО

* 1. Порядок проведения испытаний.
     1. Испытания проводятся в один этап и включают следующие проверки:
* Проверка комплектности программной документации
* Проверка качества программы, определяемого степенью выполнения общих и функциональных требований программно-информационного обеспечении
  + 1. Последовательность проведения испытаний и перечень проверок программы, выполняемых в ходе проведения испытаний с указанием соответствующей методики их проведения, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Пункты программы испытаний.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пункт программы испытаний** | | **Пункт методики испытаний** |
| **№** | **Наименование** |
| 2 | Регистрация читателя | Таблица 2 № 12 |
| 3 | Поиск литературы | Таблица 2 № 13 |
| 4 | Выдача заказа | Таблица 2 № 14 |
| 5 | Регистрация новой литературы | Таблица 2 № 15 |
| 6 | Список читателей | Таблица 2 № 16 |
| 7 | Список литературы | Таблица 2 № 17 |
| 8 | Списание ветхой литературы | Таблица 2 № 18 |
| 9 | Санкции к читателю | Таблица 2 |
| 10 | Списание литературы | Таблица 2 |

# **Методы испытаний.**

* 1. В ходе испытаний последовательно, в соответствии с представленной в Таблице1 программой испытаний, выполняются и тестовые задания, успешность которых определяется в соответствии с методами и критериями, представленными в настоящем разделе.
  2. Проверка компетентности эксплуатационной документации по пункту 1 программы испытаний (таблица 1) осуществляется путем рассмотрения предъявленной Исполнителем на предварительные испытания эксплуатационной документации на наличие документов, указанных в пункте 5.2.
  3. Испытания Программы по пунктам 2-20 программ испытаний (таблица 1) проходят в соответствии с методами и критериями, приведенными в таблице 2.

Таблица 2. Методика проведения испытаний.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Действие** | **Критерий оценки результативности** |
| 1 | **Оператор:** Жмет на ярлык программы появившийся на рабочем столе после установки  **Программа:** открывает стартовую страницу (см сл 1.) | Контролируется реакция системы на запуск программы. Критерий оценки – визуальный.  Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если запуск ПО подтверждается открытием стартовой страницы. |
| 2 | **Исходные данные:** стартовая страница приложения  **Оператор:** нажимает кнопку «Регистрация нового пользователя».  **Программа:** открывает форму для регистрации (номер телефона, номер зачетной книжки, кнопка «поиск»).  **Оператор:** ручным способом вводит свои данные нажатием кнопки «Поиск» проверяет согласованность данных с внешним источником, затем подтверждает свое намерение зарегистрироваться нажатием соответствующей кнопки «Подтвердить»  **Программа:** добавляет зарегистрированного пользователя в базу. Открывает личный кабинет читателя, отображает статус операции во Всплывающем Уведомлении | Контролируется добавление нового читателя в базу. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации открывается личный кабинет читателя и всплывающее окно уведомлений имеет зеленый цвет. Критерий оценки – визуальный. |
| 2.1 | **Исходные данные:** стартовая страница приложения  **Оператор:** нажимает кнопку «Регистрация нового пользователя».  **Программа:** открывает форму для регистрации (номер телефона, номер зачетной книжки, кнопка «поиск»).  **Оператор:** ручным способом вводит свои данные, допуская ошибку нажатием кнопки «Поиск» проверяет согласованность данных с внешним источником, затем подтверждает свое намерение зарегистрироваться нажатием соответствующей кнопки «Подтвердить»  **Программа:** выводит уведомление об ошибке. | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации открывается личный кабинет читателя и всплывающее окно уведомлений содержит сведения о допущенной ошибке.  Критерий оценки – визуальный. |
| 3 | **Исходные данные:** стартовая страница  **Оператор:** нажимает кнопку «Добавить новую книгу».  **Программа:** открывает форму для добавления книги  **Оператор:** вводит данные из приложения 1, подтверждает введение данных нажатием «Подтвердить»  **Программа:** Добавляет новую книгу в БД и выводит уведомление со статусом операции | Программа добавляет книгу в базу данных, состояние программы не изменяется, модальное окно не исчезает, позволяя быстро ввести еще одну книгу.  Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации книги появляется всплывающее окно уведомлений зеленого цвета. Критерий оценки – визуальный. |
| 3.1 | **Исходные данные:** стартовая страница  **Оператор:** нажимает кнопку «Добавить новую книгу».  **Программа:** открывает форму для добавления книги  **Оператор:** вводит данные из приложения 1, изменяя некоторые данные на неверные, например, отрицательную стоимость/буква в поле год | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после попытки регистрации книги появляется всплывающее окно уведомлений красного цвета, содержащее пояснение о неверно введенных данных. Критерий оценки – визуальный |
| 4 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Редактировать».  **Программа:** открывает форму для редактирования данных читателя (п.2 текущей таблицы)  **Оператор:** вводит данные, которые хочет отредактировать, нажимает кнопку «Подтвердить».  **Программа:** вносит изменения в базу данных. Выводится окно с уведомлением «Изменения успешно сохранены» зеленого цвета, затем возвращается на страницу ЛК читателя . | Контролируется изменение старых данных и сохранение новых. Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Подтвердить» выводится окно с уведомлением «Изменения успешно сохранены» зеленого цвета. Критерий оценки – визуальный. |
| 5 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Распечатать формуляр».  **Программа:** Запускает принтер и выдает список книг на руках читателя. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки  «Просмотр формуляра» программа запускает принтер и содержимое распечатанного совпадает с фактическими данными отображающимися в ЛК читателя |
| 6 | **Исходные данные**: открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Распечатать Билет».  **Программа:** Запускает принтер и выдает Читательский Билет со штрих кодом. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Распечатать билет» запускает принтер и печатает реальную информацию о читателе, которая совпадает с информацией в его ЛК, а при сканировании штрих кода из домашней страницы автоматически открывается его страница ЛК |
| 7 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Заблокировать читателя»  **Программа:** открывает форму для введения причины блокировки  **Оператор:** вводит причину блокировки и нажимает «Подтвердить»  **Программа:** изменяет статус читателя на заблокирован, при этом блокирует ему доступ к услугам библиотеки и присылает уведомление на телефон | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Заблокировать читателя» программа изменяет строку «статус» в ЛК читателя на «Заблокирован» красного цвета, исчезли кнопки действий за исключением кнопки заблокировать читателя.  Критерий оценки - визуальный |
| 7.1 | **Оператор:** нажимает кнопку «Заблокировать читателя» на странице ЛК заблокированного читателя  **Программа:** Разблокирует читателя предоставив ему доступ к услугам библиотеки и присылает ему уведомление на телефон | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Заблокировать читателя» программа изменяет строку «статус» в ЛК читателя на «Разблокирован» зеленого цвета  Критерий оценки - визуальный |
| 8 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку  «Вернуть литературу».  **Программа:** открывает форму для введения номера читательского билета и выбора экземпляров, которые читатель хочет сдать.  **Оператор:** вводит штрих-код с клавиатуры/ при помощи сканера,  экземпляра, которые читатель хочет сдать, ставит отметку о повреждениях по результатам визуального осмотра  Нажимает кнопку «Подтвердить».  **Программа:** возвращает экземпляр в список литературы, доступной для заказа, либо блокирует ее выдачу, отмечая как поврежденную выводит окно с уведомлением об успешном оформлении возврата. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Оформить возврат» программа выводит окно с уведомлением об успешном возврате. Критерий оценки – визуальный. |
| 9 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку  «Наложить штраф».  **Программа:** открывает форму для ввода суммы штрафа  **Оператор:** вводит сумму штрафа, нажимает кнопку «Подтвердить».  **Программа:** фиксирует штраф для читателя, блокирует доступ к услугам библиотеки, присылает читателю уведомление, выводит на экран уведомление об успешности операции | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации книги появляется всплывающее окно уведомлений зеленого цвета. Критерий оценки – визуальный. |
| 10 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** Нажимает на кнопку «Выдать книгу»  **Программа:** открывает форму выдачи книги  **Оператор:** вводит штрих-код книги с клавиатуры/сканирует сканером, жмет на кнопку «Найти книгу»  **Программа:** производит контроль целостности вводимых данных, проверяя что данная книга доступна к выдаче, при этом добавляя в форму строку с ее названием  **Оператор:**  Вводит другие необходимые данные для выдачи и нажимает кнопку «Подтвердить»  **Программа:** Дополняет формуляр читателя, запускает его на печать, отображает на странице выдачи данные о местоположении книги. | Контролируется процесс выдачи новой литературы читателю Критерий оценки – визуальный.  Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если в формуляре читателя на его странице в ЛК появляется новая книга. |
| 10.1 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** Нажимает на кнопку «Выдать книгу»  **Программа:** открывает форму выдачи книги  **Оператор:** вводит штрих-код книги, которая уже была в формуляре читателя с клавиатуры/сканирует сканером, жмет на кнопку «Найти книгу»  **Программа:** производит контроль целостности вводимых данных, проверяя что данная книга доступна к выдаче, при этом показывает красное сообщение об ошибке, содержащее информацию о том, что экземпляр данной книги уже выдан  **Оператор:**  Отменяет выдачу книги нажатием кнопки «Отмена» | Контролируется процесс выдачи новой литературы читателю Критерий оценки – визуальный.  Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если программа запретит выдачу книги, сославшись на уже выданный экземпляр |
| 11 | **Исходные данные:** Открыта страница ЛК читателя  **Оператор:** нажимает кнопку «Подробнее» в разделе формуляр  **Программа:** открывает страницу конкретной книги, с подробной информацией о ней. | Критерий оценки – визуальный.  Программа считается прошедшей испытание, если информация, отображенная на странице, соответствует действительности |
| 12 | **Исходные данные:** Открыта страница ЛК читателя  **Оператор:** нажимает кнопку «Подробнее» в разделе Заказы  **Программа:** открывает страницу заказа, с подробной информацией о заказчике и составе | Критерий оценки – визуальный.  Программа считается прошедшей испытание, если информация, отображенная на странице, соответствует действительности |
| 12.1 | **Исходные данные:** Открыта начальная страница программы  **Оператор:** нажимает кнопку «Подробнее» в разделе Заказы  **Программа:** открывает страницу заказа, с подробной информацией о заказчике и составе | Критерий оценки – визуальный.  Программа считается прошедшей испытание, если информация, отображенная на странице, соответствует действительности |
| 12.2 | **Исходные данные:** Открыта страница Заказы  **Оператор:** нажимает кнопку «Подробнее» в разделе Заказы  **Программа:** открывает страницу заказа, с подробной информацией о заказчике и составе | Критерий оценки – визуальный.  Программа считается прошедшей испытание, если информация, отображенная на странице, соответствует действительности |
| 13 | **Исходные данные:** Открыта страница конкретного экземпляра книги  **Оператор:** Нажимает кнопку «Списать книгу»  **Программа:** Открывает форму для указания причины списания **Оператор:** Вводит причину и подтверждает списание нажатием «Подтвердить»  **Программа:** Маркирует книгу как списанную, выводит уведомление об успешности операции |  |
| 14 | **Исходные данные:** Открыта страница конкретного экземпляра книги  **Оператор:** Нажимает кнопку  «Потеряна/утрачена»  **Программа:** Маркирует книгу как потерянную, блокирует читателя, накладывает штраф в 10-кратном размере стоимости книги на текущего ее читателя.  Затем выдает сообщение об успешности операции и возвращает Оператора на домашнюю страницу книги | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если программа отобразила уведомление об успешности операции.  Критерий оценки - визуальный |
| 15 | **Исходные данные:** Открыта страница конкретного экземпляра книги  **Оператор:** Нажимает кнопку  «Распечатать наклейку»  **Программа:** Запускает на принтере печать наклейки, которая содержит штрих-код экземпляра и его цифровой эквивалент, после чего отображает уведомление об успешности операции | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если программа отобразила уведомление об успешности операции и штрих-код, напечатанный принтером совпадает с штрих-кодом на странице книги.  Критерий оценки - визуальный |
| 16 | **Исходные данные:** Открыта страница с подробной информацией о заказе  **Оператор:** нажимает кнопку «Найти» около любой книги в заказе **Программа:** Открывает страницу любой доступной к выдаче книги данного издания, где в поле статус отображается ее местоположение | Требование ТЗ считается выполненным, если библиотекарь смог найти книгу по указанию программы  Критерий оценки -визуальный |
| 17 | **Исходные данные:** Открыта страница с подробной информацией о заказе  **Оператор:** нажимает кнопку «Перейти» около ФИО заказавшего **Программа:** Открывает страницу ЛК заказавшего | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Перейти» программа открыла профиль в ЛК читателя того же человека, который сделал заказ.  Критерий – визуальный. |
| 18 | **Исходные данные:** Открыта главная страница программы  **Оператор:** Нажимает на кнопку «Настройки»  **Программа:** Открывает раздел «Настройки» | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки Программа откроет раздел «Настройки» и позволит изменять настраиваемые параметры |
| 19 | **Исходные данные:** Открыта главная страница программы  **Оператор:** Нажимает на кнопку «Заказы»  **Программа:** Открывает раздел «Заказы» | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки Программа откроет раздел «Заказы» |
| 20 | **Исходные данные:** Открыта любая страница, кроме главной  **Оператор:** Нажимает на кнопку «Домой»  **Программа:** Открывает домашнюю страницу программы | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки Программа домашнюю страницу |
| 21 | **Исходные данные:** Открыта главная страница  **Оператор:** Вводит штрих-код книги или штрих-код читательского билета и нажимает кнопку «Найти  **Программа:** Открывает окно поиска с результатами | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки открывает страницу поиска с результатами |
| 22 | **Исходные данные:** Открыта главная страница  **Оператор:** Вводит штрих-код книги или штрих-код читательского билета и нажимает кнопку «Найти»  **Программа:** Открывает окно поиска с результатами  **Оператор:** Изменяет параметр фильтрации на другой  **Программа:** Фильтрует выдачу | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если программа открывает страницу поиска с результатами, отфильтрованными по выбранному параметру в алфавитном порядке. |

* 1. Результаты испытаний по каждому пункту программы испытаний заносятся в протокол предварительных испытаний Программы, для каждого из которых фиксируется наличие/отсутствие функции в формате «есть»/«нет», корректность выполнения функции в форме «выполнено»/«не выполнено», и в случае обнаружения ошибок – сведения об ошибках и комментарии (как основа для формирования замечаний и предложений).
  2. В протокол проведения предварительных испытаний Программы по результатам выполнения каждого требования, в объеме указанном в разделе 4, заносится оценка комиссии в форме «Соответствует» / «Не соответствует» / «Соответствует частично», а также формируется список замечаний и предложений.
  3. По итогам испытаний комиссией делается мотивированное заключение о возможности (невозможности) сдачи-приемки Программы в опытную эксплуатацию. Заключение вносится в протокол проведения предварительных испытаний. В случае если в ходе испытаний возникали замечания, однако при этом комиссия сочла возможной приемку программы в опытную эксплуатацию, то в протоколе приводится перечень требуемых доработок с указанием срока их выполнения.

**Протокол**

1. **Наименование объекта испытаний**

Наименование – программно-информационное обеспечение библиотечного фонда города.

1. **Список должностных лиц, проводивших испытание**

Оператор: Исполнитель

1. **Цель испытаний**

Цель испытаний — определение работоспособности Программы, соответствия комплектности ее эксплуатационной документации и возможности приемки Программы в опытную эксплуатацию.

1. **Сведения о продолжительности испытаний**

Испытания будут проводиться в течение 1 рабочего дня.

1. **Состав этапов испытаний**

Состав этапов испытаний приведен в Таблице 1

1. **Данные для проведения испытаний**

Данные, которые будут использованы в ходе испытаний, указаны в Приложении 1. Исходные данные.

Таблица 1. Этапы испытаний

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование этапа** | **Раздел**  **(пункт) ТЗ** | | **Контрольный пример** | **Ожидаемый результат** | **Комментарии** |
| 1 | Проверка комплектности эксплуатационной документации | 4, 5, 7 | Рассмотрена предъявленная Исполнителем эксплуатационная документация. | |  |  |
| 2 | Вход в модуль ПИО для читателя | 4.1.2.1. | Введен веб-адрес программы. | | Открывается модуль программы для работы читателя. |  |
| 3 | Регистрация читателя (для читателя) | 4.1.2.2. | Нажатие кнопки «Регистрация нового пользователя».  Произведен ввод данных читателя (ФИО, дата рождения, номер телефона, пароль)  «Бойко»  «София»  «Александровна»  «20.02.2000»  «+7-910-550-23-17»  «123456QWE»  Нажатие кнопки «Регистрация». | | Пользователь зарегистрирован. Открывается Личный кабинет читателя.  Присвоен номер читательского билета «000000001».  Открывается окно с уведомлением «Неверный формат номера телефона. Повторите попытку.»  Открывается форма для повторного ввода данных.  Открывается окно с уведомлением «Короткий пароль. Повторите попытку.» Открывается форма для повторного ввода данных. |  |
| Нажатие кнопки «Регистрация нового пользователя».  Произведен ввод данных читателя (ФИО, дата рождения, номер телефона, пароль)  «Петров»  «Сергей»  «Павлович»  «17.08.2001»  «8-910-550-23-17»  «123456QWE»  Нажатие кнопки «Регистрация». | |
| Нажатие кнопки «Регистрация нового пользователя».  Произведен ввод данных читателя (ФИО, дата рождения, номер телефона, пароль)  «Бойко»  «София»  «Александровна»  «20.02.2000»  «+7-910-550-23-17»  «123456»  Нажатие кнопки «Регистрация». | |
| 4 | Вход в личный кабинет читателя | 4.1.2.3. | Нажатие кнопки «Вход в личный кабинет».  Произведен ввод данных (логин, пароль)  «+7-910-550-23-17»  «123456QWE»  Нажатие кнопки «Войти». | | Открывается Личный кабинет читателя. |  |
| Нажатие кнопки «Вход в личный кабинет».  Произведен ввод данных (логин, пароль)  «8-910-550-23-17»  «123456QWE»  Нажатие кнопки «Войти». | | Открывается окно с уведомлением «Неверно введен логин или пароль. Повторите попытку.» Открывается форма для повторного ввода данных. |
| 5 | Редактирование данных в ЛК | 4.1.2.4. | Нажатие кнопки «Редактировать ЛК».  Произведен ввод данных, которые требуется изменить (например, номер телефона)  «+7-962-573-25-14»  Нажатие кнопки «Сохранить изменения». | | Изменен номер телефона и, соответственно, логин пользователя. |  |
| 6 | Просмотр формуляра | 4.1.2.4. | Нажатие кнопки «Просмотр формуляра». | | Открывается список литературы, которая находится на руках у читателя. |  |
| 7 | Заказ литературы | 4.1.2.5. | Нажатие кнопки «Заказать литературу».  Произведен ввод параметров для поиска (название/автор/год издания)  «Мастер и Маргарита»  Выбор доступного экземпляра.  Нажатие кнопки «Оформить заказ». | | Открывается окно с номером заказа «000001». |  |
| Нажатие кнопки «Заказать литературу».  Произведен ввод параметров для поиска (название/автор/год издания)  «Властелин колец»  Выбор доступного экземпляра.  Нажатие кнопки «Оформить заказ». | | Открывается окно с номером заказа «000002». |
| Нажатие кнопки «Заказать литературу».  Произведен ввод параметров для поиска (название/автор/год издания)  1234  Нажатие кнопки «Оформить заказ» | | Список экземпляров пуст. Кнопка «Оформить заказ» заблокирована, так как не выбран экземпляр для заказа. |
| 8 | Продление литературы | 4.1.2.7. | Нажатие кнопки «Продлить литературу».  Произведен ввод параметров для экземпляра, который надо продлить (название/автор/год издания)  «Мастер и Маргарита»  Выбор экземпляра.  Нажатие кнопки «Продлить». | | Открывается окно с уведомлением об успешном продлении литературы. |  |
| 9 | Возврат литературы | 4.1.2.6. | Нажатие кнопки «Вернуть литературу».  Произведен ввод параметров для экземпляра, который надо вернуть (название/автор/год издания)  «Мастер и Маргарита»  Выбор экземпляра.  Нажатие кнопки «Оформить возврат» | | Открывается окно с уведомлением об успешном возврате литературы. |  |
| 10 | Отмена заказа | 4.1.2.8. | Нажатие кнопки «Отменить заказ».  Произведен ввод данных для отмены заказа (номер заказа)  «000002»  Нажатие кнопки «Отменить заказ». | | Открывается окно с уведомлением об успешной отмене заказа. |  |
| Нажатие кнопки «Отменить заказ».  Произведен ввод данных для отмены заказа (номер заказа)  «000003»  Нажатие кнопки «Отменить заказ». | | Открывает окно с уведомлением «Заказ не найден. Повторите попытку.» Открывается форма для повторного ввода данных. |
| 11 | Вход в модуль ПИО для сотрудника | 4.1.3.1. | Введен веб-адрес программы. | | Открывается модуль программы для работы сотрудника библиотеки. |  |
| 12 | Вход в личный кабинет сотрудника | 4.1.3.2. | Нажатие кнопки «Войти в аккаунт».  Произведен ввод данных (логин, пароль)  «admin»  «123456QWE»  Нажатие кнопки «Войти» | | Открывается профиль сотрудника библиотеки. |  |
| 13 | Регистрация читателя (для сотрудника) | 4.1.3.3. | Нажатие кнопки «Регистрация нового читателя».  Произведен ввод данных читателя (ФИО, дата рождения, номер телефона)  «Иванов»  «Иван»  «Иванович»  «13.03.2000»  «+7-917-254-13-02»  Нажатие кнопки «Регистрация». | | Новому читателю отправлено СМС с паролем «QWE123456»  от его личного кабинета и номером читательского билета «000000002». |  |
| 14 | Поиск литературы | 4.1.3.5. | Нажатие кнопки «Поиск литературы».  Произведен ввод параметров для поиска (название/автор/год издания)  «Идиот»  Выбор доступного экземпляра.  Нажатие кнопки «Выдать экземпляр».  Ввод номера читательского билета «000000002».  Нажатие кнопки «ОК». | | Открывается окно с номером ячейки «Д-031», где лежит выдаваемый экземпляр |  |
| Нажатие кнопки «Поиск литературы».  Произведен ввод параметров для поиска (название/автор/год издания)  «Мы»  Выбор доступного экземпляра.  Нажатие кнопки «Выдать экземпляр».  Ввод номера читательского билета «000000045».  Нажатие кнопки «ОК». | | Открывается окно с уведомлением «Читатель не найден. Повторите попытку.»  Открывается форма для повторного ввода данных. |
| 15 | Выдача заказа | 4.1.3.6. | Нажатие кнопки «Выдача литературы».  Произведен ввод данных (номер читательского билета, номер заказа)  «000000001»  «000001»  Нажатие кнопки «Выдать заказ». | | Открывается окно с номером ячейки «Б-001», где лежит выдаваемый заказ. |  |
| 16 | Регистрация новой литературы | 4.1.3.7. | Нажатие кнопки «Регистрация новой литературы».  Произведен ввод данных о новом экземпляре (название, автор, год издания)  «Книжный вор»  «Маркус Зусак»  «2020»  Нажатие кнопки «Зарегистрировать». | | Новому экземпляру присваивается номер «К-000002». Открывается окно с уведомлением об успешной регистрации нового экземпляра. |  |
| 17 | Список читателей (фильтрация по дате последнего посещения) | 4.1.3.4. | Нажатие кнопки «Список читателей»  Выбор фильтрации по дате последнего посещения.  Нажатие кнопки «Удалить читателей». | | Удаление из базы читателей из отфильтрованного списка. Удаленным пользователям направлены СМС с уведомлениями. |  |
| 18 | Список читателей (фильтрация по дате возврата литературы) | 4.1.3.4. | Нажатие кнопки «Список читателей»  Выбор фильтрации по дате возврата литературы.  Нажатие кнопки «Выписать штраф». | | Выписан штраф читателям из отфильтрованного списка. Отправка СМС с уведомлением о штрафе. |  |
| 19 | Списание ветхой литературы | 4.1.3.8. | Нажатие кнопки «Списание литературы».  Произведен ввод данных списываемого экземпляра (номер экземпляра)  «В-000001»  Нажатие кнопки «Списать». | | Удаление номера экземпляра из базы. Открывается окно с уведомлением об успешном списании литературы. |  |
| Нажатие кнопки «Списание литературы».  Произведен ввод данных списываемого экземпляра (номер экземпляра)  «О-000003»  Нажатие кнопки «Списать». | | Открывается окно с уведомлением «Экземпляр не найден. Повторите попытку.» |
| 20 | Удаление профиля читателя | 4.1.3.9. | Нажатие кнопки «Удалить профиль читателя».  Произведен ввод данных (ФИО, номер читательского билета)  «Бойко»  «София»  «Александровна»  «000000001»  Нажатие кнопки  «Удалить». | | Пользователь удален из базы. |  |

# **Приложение 1. Исходные данные**

Список литературы в формате: автор «название произведения», год издания, «номер экземпляра», «номер ячейки, где хранится экземпляр». Номер экземпляра в формате «А-000000». Номер ячеек, где хранятся экземпляры, в формате: «А-000», где на первой позиции первая буква фамилии автора.

* М. А. Булгаков «Мастер и Маргарита», 2020, «М-000001», «Б-013»
* Ф. М. Достоевский «Идиот», 2015, «И-000001», «Д-031»
* Дж. Р. Р. Толкин «Властелин колец» единый том, 1985, «В-000001», «Т-002»
* А. С. Пушкин «Капитанская дочка», 2020, «К-000001», «П-478»
* Е. И. Замятин «Мы», 2013, «М-000002», «З-089».

1. Номер читательского билета в формате: 9 цифр без пробелов и других символов.
2. Номер заказа в формате: 6 цифр без пробелов и других символов.
3. Номер телефона в формате: +7-\*\*\*-\*\*\*-\*\*-\*\*.