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. |
| 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:** открывает личный кабинет читателя. | 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. |
| 4 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Редактировать ЛК».  **Программа:** открывает форму для редактирования данных читателя (ФИО, номер телефона, старый пароль, новый пароль).  **Оператор:** вводит данные, которые хочет отредактировать (ФИО, номер телефона, старый пароль, новый пароль). Нажимает кнопку «Сохранить изменения».  **Программа:** вносит изменения в базу данных. Выводится окно с уведомлением «Изменения успешно сохранены». | Контролируется изменение старых данных и сохранение новых. Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Сохранить изменения» выводится окно с уведомлением «Изменения успешно сохранены». Критерий оценки – визуальный. |
| 5 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Просмотр формуляра».  **Программа:** открывает список литературы, которая находится на руках у читателя. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки  «Просмотр формуляра» программа открывает список литературы, которая находится на руках у читателя. Критерий оценки – визуальный. |
| 6 | **Исходные данные**: открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Заказать литературу».  **Программа:** открывает форму с окном для поиска литературы.  **Оператор:** вводит в строку поиска название/автора/год издания.  **Программа:** открывает список литературы, отфильтрованный по запросу читателя, с количеством доступных экземпляров и примерной датой появления.  **Оператор:** выбирает нужный экземпляр. Нажимает кнопку «Оформить заказ».  **Программа:** резервирует выбранную литературу. Выводит окно с номером заказа. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Оформить заказ» программа выводит окно с номером заказа. Критерий оценки – визуальный. |
| 7 | **Исходные данные:** открыт личный кабинет читателя.  **Оператор:** нажимает кнопку «Продлить литературу».  **Программа:** открывает форму для введения номера читательского билета и выбора экземпляра, который требуется продлить. Нажимает кнопку «Продлить».  **Оператор:** вводит номер читательского билета, выбирает экземпляр, который нужно продлить.  **Программа:** продлевает экземпляр. Выводит окно с уведомлением об успешном продлении экземпляра. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Продлить» программа выводит окно с уведомлением о продлении. 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 номер читательского билета и выбирает экземпляры, которые хочет сдать. Нажимает кнопку «Оформить возврат».  **Программа:** возвращает экземпляр в список литературы, доступной для заказа. 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  «Отменить заказ».  **Программа:** открывает форму для ввода номера читательского билета и номера заказа.  **Оператор:** вводит номер читательского билета и номер заказа, который хочет отменить. Нажимает кнопку «Отменить заказ».  **Программа:** возвращает экземпляр в список литературы, доступной для заказа. Выводит окно с уведомлением об успешной отмене заказа. | Требования ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Отменить заказ» программа выводит окно с уведомлением об успешной отмене заказа. Критерий оценки – визуальный. |
| 10 | **Оператор:** вводит веб-адрес программы.  **Программа:** открывает стартовую страницу с кнопкой «Войти в аккаунт». | Контролируется реакция системы на запуск программы. Критерий оценки – визуальный.  Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если запуск ПО подтверждается открытием стартовой страницы. |
| 11 | **Исходные данные:** стартовая страница с кнопкой «Войти в аккаунт».  **Оператор:** нажимает кнопку «Войти в аккаунт».  **Программа:** открывает форму для входа в личный кабинет (логин, пароль).  **Оператор:** вводит свои данные (логин, пароль). Нажимает кнопку «Войти»  **Программа:** открывает профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой. | Введенному оператором идентификатору в соответствие должны ставиться уникальные связанные поля «Логин» и «Пароль» из БД. Если соответствия нет, выдать оператору «Ошибка. Неверно введен логин или пароль». Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Войти» открывается профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой. Критерий оценки – визуальный. |
| 12 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с читателями».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Регистрация нового читателя», «Список читателей» и «Удаление профиля читателя».  **Оператор:** нажимает кнопку «Регистрация нового читателя».  **Программа:** открывает форму для регистрации (ФИО, дата рождения, номер телефона).  **Оператор:** ручным способом вводит данные читателя (ФИО, дата рождения, номер телефона), нажатием кнопки «Регистрация» подтверждает свое намерение зарегистрировать нового читателя.  **Программа:** добавляет нового читателя в базу и высылает пароль СМС-сообщением на телефон, указанный при регистрации. Открывает окно с уведомлением об успешной регистрации нового читателя. | Контролируется добавление нового читателя в базу. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации открывается окно с уведомлением об успешной регистрации нового читателя. Критерий оценки – визуальный. |
| 13 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с литературой».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Поиск литературы», «Выдача литературы», «Регистрация новой литературы» и «Списание литературы».  **Оператор:** нажимает кнопку «Поиск литературы».  **Программа:** открывает форму с окном для поиска литературы.  **Оператор:** вводит в строку поиска название/автора/год издания  **Программа:** открывает список литературы, отфильтрованный по запросу сотрудника, с количеством доступных экземпляров и примерной датой появления.  **Оператор:** выбирает нужный экземпляр. Нажимает кнопку «Выдать».  **Программа:** открывает окно для ввода номера читательского билета, к которому будет прикреплен выдаваемый экземпляр.  **Оператор:** вводит номер читательского билета и нажимает кнопку «ОК».  **Программа:** убирает экземпляр из списка литературы, доступной для заказа. Открывает окно с номером ячейки, где лежит выдаваемый экземпляр. | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «ОК» открывается окно с номером ячейки, где лежит выдаваемый экземпляр. Критерий оценки – визуальный. |
| 14 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с литературой».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Поиск литературы», «Выдача литературы», «Регистрация новой литературы» и «Списание литературы».  **Оператор:** нажимает кнопку «Выдача литературы».  **Программа:** открывает форму для ввода номера читательского билета и номера заказа.  **Оператор:** вводит номер читательского билета и номер заказа. Нажимает кнопку «Выдать заказ».  **Программа:** открывает окно с номером ячейки, где лежит выдаваемый заказ. | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Выдать заказ» открывается окно с номером ячейки, где лежит выдаваемый заказ. Критерий оценки – визуальный. |
| 15 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с литературой».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Поиск литературы», «Выдача литературы», «Регистрация новой литературы» и «Списание литературы».  **Оператор:** нажимает кнопку «Регистрация новой литературы».  **Программа**: открывает форму для ввода названия, автора и года издания регистрируемой литературы.  **Оператор:** вводит название, автора и год издания регистрируемой литературы. Нажимает кнопку «Зарегистрировать».  **Программа:** добавляет зарегистрированный экземпляр в базу. Открывает окно с уведомлением об успешной регистрации нового экземпляра. | Контролируется добавление новой литературы в базу. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Зарегистрировать» открывается окно с уведомлением об успешной регистрации нового экземпляра. Критерий оценки – визуальный. |
| 16 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с читателями».  **Программа**: открывает форму с кнопками «Регистрация нового читателя», «Список читателей» и «Удаление профиля читателя».  **Оператор:** нажимает кнопку «Список читателей».  **Программа:** выводит список читателей с возможность фильтровать их по дате последнего посещения и по дате возврата литературы.  **Оператор:** выбирает фильтрацию по дате последнего посещения.  **Программа:** выводит список читателей, которые не пользовались услугами библиотеки больше года. Появляется кнопка «Удалить читателей».  **Оператор:** нажимает кнопку «Удалить читателей».  **Программа:** удаляет читателей из базы, направляет им СМС с уведомлением о том, что они больше не являются пользователями библиотеки. Открывает окно с уведомлением о том, что читатели успешно удалены. | Контролируется удаление информации о читателях из базы. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Удалить читателей» открывается окно с уведомлением о том, что читатели больше не являются пользователями библиотеки. Критерий оценки – визуальный. |
| 17 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с читателями».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Регистрация нового читателя», «Список читателей» и «Удаление профиля читателя»  **Оператор:** нажимает кнопку «Список читателей».  **Программа:** выводит список читателей с возможность фильтровать их по дате последнего посещения и по дате возврата литературы.  **Оператор:** выбирает фильтрацию по дате возврата литературы.  **Программа:** выводит список читателей, которые задерживают литературу. Появляется кнопка «Выписать штраф».  **Оператор:** нажимает кнопку «Выписать штраф».  **Программа:** отправляет читателям СМС с уведомлением о штрафе. Открывает окно с уведомлением о том, что штрафы выписаны. | Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Выписать штраф» открывается окно с уведомлением о том, что штрафы выписаны. Критерий оценки – визуальный. |
| 18 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с литературой».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Поиск литературы», «Выдача литературы», «Регистрация новой литературы» и «Списание литературы».  **Оператор:** нажимает кнопку «Списание литературы».  **Программа:** открывает форму для введения номера экземпляра.  **Оператор:** вводит номер экземпляра, который подлежит утилизации. Нажимает кнопку «Списать».  **Программа:** удаляет экземпляр из базы. Открывает окно с уведомлением об успешном списании экземпляра. | Контролируется удаление информации о литературе из базы. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Списать» открывается окно с уведомлением об успешном списании экземпляра. Критерий оценки – визуальный. |
| 19 | **Исходные данные:** профиль сотрудника с кнопками «Работа с читателями» и «Работа с литературой.  **Оператор:** нажимает кнопку «Работа с читателями».  **Программа:** открывает форму с кнопками «Регистрация нового читателя», «Список читателей» и «Удаление профиля читателя».  **Оператор:** нажимает кнопку «Удаление профиля читателя».  **Программа:** открывает форму для ввода данных читателя (ФИО, номер читательского билета).  **Оператор:** заполняет данные читателя (ФИО, номер читательского билета). Нажимает кнопку «Удалить».  **Программа:** удаляет читателя из базы. Открывает окно с уведомлением об успешном удалении читателя. | Контролируется удаление информации о читателе из базы. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после нажатия кнопки «Удалить» открывается окно с уведомлением об успешном удалении читателя. Критерий оценки – визуальный. |

* 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**

1. 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-\*\*\*-\*\*\*-\*\*-\*\*.