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.

**Программа и методика испытаний**

**программно-информационного обеспечения библиотечного фонда города**

**Листов 20**

2023

1. **Объект испытаний.**
   1. Наименование работ – программно-информационное обеспечение библиотечного фонда города.
   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.

1. **Цель испытаний.**

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

1. **Общие положения.**
   1. Основания для проведения испытаний.

Испытания проводятся в соответствии с требованиями технического задания.

* 1. Организации, участвующие в испытаниях.

Испытания проводятся комиссией, в состав которой входят представители города Казань (далее — Заказчик) и студентом группы С18-712 Бойко Софией Александровной (далее — Исполнитель). Члены комиссии утверждаются распорядительными документами, издаваемые руководителями Заказчика и Исполнителем. Комиссию возглавляет председатель комиссии, утвержденный Заказчиком.

* 1. Место и продолжительность испытаний.

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

* 1. 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

* 1. Требования к персоналу, проводящему испытания.

Проводящий испытания сотрудник должен обладать следующими навыками:

1. пользовательские навыки в работе с ПВЭМ
   1. Функциональные характеристики Программы, подлежащие проверке.

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

1. **Требования к программе.**
   1. В данном разделе указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании.
   2. 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)

1. **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.

1. **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** |
| 1 |  |  |
| 2 | Регистрация читателя (для сотрудника) | 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 читателю | Таблица 2 |

1. **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:** вводит веб-адрес программы.  **Программа:** открывает стартовую страницу с кнопками «Регистрация нового пользователя» и «Вход в личный кабинет». | 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 с кнопками «Регистрация нового пользователя» и «Вход в личный кабинет».  **Оператор:** нажимает кнопку «Регистрация нового пользователя».  **Программа:** открывает форму для регистрации (ФИО, дата рождения, номер телефона, пароль).  **Оператор:** ручным способом вводит свои данные (ФИО, дата рождения, номер телефона, пароль), нажатием кнопки «Регистрация» подтверждает свое намерение зарегистрироваться.  **Программа:** добавляет зарегистрированного пользователя в базу. Открывает личный кабинет читателя. | Контролируется добавление нового читателя в базу. Требование ТЗ считается выдержавшим испытание, если после регистрации открывается личный кабинет читателя. Критерий оценки – визуальный. |
| 3 | **Исходные данные:** стартовая страница с кнопками «Регистрация нового пользователя» и «Вход в личный кабинет».  **Оператор:** нажимает кнопку «Вход в личный кабинет».  **Программа:** открывает форму для входа в личный кабинет (логин, пароль).  **Оператор:** вводит свои данные (логин, пароль). Нажимает кнопку «Войти»  **Программа:** открывает личный кабинет читателя. | 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 личный кабинет читателя. 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: студент группы С18-712, Бойко София Александровна.

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. При проведении испытаний для входа в ПИО для сотрудника библиотеки используется логин «admin» и пароль «123456QWE». В дальнейшем логин и пароль выдается каждому сотрудникам штатным программистом.
2. 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-\*\*\*-\*\*\*-\*\*-\*\*.
4. Пароль содержит не менее 8 символов.
5. Номер ячеек, где хранятся заказы, в формате: «А-000», где на первой позиции первая буква фамилии читателя.