1. **Целевая аудитория**

**Общая характеристика:**

Взрослые 18–65+, школьники и студенты в рамках школьной/университетской библиотеки; пожилые пользователи, предпочитающие онлайн-обслуживание. Активные пользователи мобильных и компьютерных устройств, которые ценят автономное обслуживание, понятные шаги и возможность отслеживать статус бронирования и задолженности.

**Проблемы, которые решает проект:**

* Недостаточная доступность услуг: ограничения по времени (отсутствие расширенных часов), географические барьеры и недостаточная доступность материалов в различных цифровых форматах.
* Сложность формирования очередей: Система, требующая исключительного физического контакта, приводит к скоплениям читателей, длительному времени ожидания и неэффективному использованию рабочего времени персонала.
* Отсутствие комплексной автоматизации: Многие процессы обслуживания остаются ручными (выдача, приём, учет), что ведет к высокому риску ошибок, задержкам в обработке запросов и низкой масштабируемости сервисов.
* Недостаточная информированность пользователей: низкая видимость статуса бронирования, срока возврата и суммы штрафов, редкие уведомления о просрочке.
* Неоптимальные операции внутри библиотеки: медленная обработка возвратов, дублирование процессов и неэффективная маршрутизация книг по отделам.

**Цели пользователей:**

* Быстро находить доступные экземпляры, бронировать онлайн и забирать по готовности без длительного ожидания.
* Узнавать сумму задолженности, оплачивать онлайн или в пункте выдачи, видеть историю платежей.
* Отслеживать статус брони, срок возврата и штрафы в режиме реального времени, получать напоминания.

**Основные группы пользователей:**

* Читатель – обычный пользователь, который хочет забронировать книгу и почитать.
  + Цель: поиск материалов, оформление выдачи/бронирования, продление сроков, оплата штрафов.
  + Боль: трудность в поиске нужного материала, в получении нужного материала, в отслеживании срока возврата.
* Библиотекарь – сотрудник, который помогает функционировать библиотеке.
  + Цель: добавление и модификация записей материалов, управление пользователями, формирование выдачи и штрафов.
  + Боль: трудность в управлении библиотекой из-за отсутствия цифрового и автоматизированного сервиса.

1. **User stories**
2. **Читатель**

* Я как читатель хочу найти нужный мне материал, чтобы потом его забронировать.
* Я как читатель хочу забронировать нужный мне материал, чтобы потом его почитать.
* Я как читатель хочу иметь возможность отмены бронирования в случае, если материал кажется ненужным.
* Я как читатель хочу иметь возможность продления сроков бронирования в случае, если хочу продолжать пользоваться нужным мне материалом.
* Я как читатель хочу иметь возможность оплаты штрафов в случае, если мне его выпишут за несоблюдение сроков возврата.

1. **Библиотекарь**

* Я как библиотекарь хочу вести учёт материалов в плане добавления, редактирования, удаления материалов, чтобы информация о материалах в библиотеке была актуальная.
* Я как библиотекарь хочу вести управление связями материалов с авторами, жанрами, издательствами, чтобы материал в библиотеке был структурирован.
* Я как библиотекарь хочу вести управление экземплярами в плане инвентаризации, статуса (в доступности, выдан, зарезервирован, в ремонте), чтобы оптимизировать работу с бронированиями.
* Я как библиотекарь хочу вести формирование выдач и возвратов с учётом статусов экземпляров и ограничений пользователя, чтобы обеспечить возможность бронирования.
* Я как библиотекарь хочу вести управление штрафами для пользователей: начисление, списание, корректировки, чтобы оптимизировать бронирование.

**Основные user stories для MVP**

MVP должен включать:

* Регистрацию пользователей.
* Систему осуществления бронирования, продления, отказа, возврата для читателя и библиотекаря.
* Систему поиска необходимого материала с учётом сортировки, фильтрации.
* Систему отображения списка материалов с визуализацией обложки.

1. **Пользовательские сценарии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Регистрация пользователя |
| **ID** | 1 |
| **Описание** | Система должна предоставлять возможность регистрации нового пользователя с проверкой уникальности идентификатора и валидацией данных. |
| **Актёры** | Неавторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь находится на главной странице сайта, будучи неавторизованным. |
| **Основной поток** | Система предлагает зарегистрироваться. |
| **Постусловие** | Пользователь регистрируется и получает свой читательский билет с уникальным идентификатором. |
| **Альтернативный поток** | Пользователь вводит неверные данные, после чего система уведомляет его об этом. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Поиск материалов |
| **ID** | 2 |
| **Описание** | Система должна предоставить возможность полнотекстового поиска по названию, автору, ISBN, теме, серии, году издания и ключевым словам. |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь находится на главной странице сайта, будучи авторизованным. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь вводит критерии поиска. 2. Система возвращает список соответствующих материалов. 3. Пользователь выбирает материал для просмотра подробной информации. |
| **Постусловие** | Отображён список результатов и выбранный материал открыт для просмотра. |
| **Альтернативный поток** | Нет результатов — отображено сообщение об отсутствии совпадений. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Фильтрация результатов |
| **ID** | 3 |
| **Описание** | Система должна предоставить возможность фильтрации результатов по жанру, языку, типу носителя, доступности (в выдаче/на руках). |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь находится на главной странице сайта, будучи авторизованным. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь вводит критерии фильтрации. 2. Система возвращает список соответствующих материалов. 3. Пользователь выбирает материал для просмотра подробной информации. |
| **Постусловие** | Отображён список отфильтрованных результатов. |
| **Альтернативный поток** | Нет результатов — отображен пустой список. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Сортировка результатов |
| **ID** | 4 |
| **Описание** | Система должна поддерживать сортировку результатов по релевантности, дате добавления, алфавиту, году издания. |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь находится на главной странице сайта, будучи авторизованным. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь вводит критерии сортировки. 2. Система возвращает список соответствующих материалов. 3. Пользователь выбирает материал для просмотра подробной информации. |
| **Постусловие** | Отображён список отсортированных результатов. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Оформление брони |
| **ID** | 5 |
| **Описание** | Система должна предоставлять возможность бронирования материалов, которые в данный момент недоступны, с уведомлением об освобождении. |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Материал доступен для бронирования. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь выбирает бронирование. 2. Система создаёт бронь и уведомляет пользователя. |
| **Постусловие** | Бронь создана; пользователь уведомлён. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Отмена брони |
| **ID** | 6 |
| **Описание** | Система должна предоставлять возможность отмены выдачи или бронирования по запросу пользователя. |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Есть активная бронь. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь инициирует отмену. 2. Система снимает бронь и освобождает материал. |
| **Постусловие** | Бронь удалена. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Погашение штрафов |
| **ID** | 7 |
| **Описание** | Система должна осуществлять поддержку нескольких способов оплаты (онлайн-платежи, банковские переводы, офлайн-оплата через кассу). |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Есть начисленный штраф. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь выбирает способ оплаты. 2. Система регистрирует оплату и снимает штраф. |
| **Постусловие** | Штраф погашен; баланс обновлён. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Управление записями материалов |
| **ID** | 8 |
| **Описание** | Система должна реализовывать добавление, редактирование и удаление материалов (книги, журналы, аудиовизуальные материалы, электронные копии). |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Библиотекарь имеет соответствующие полномочия. |
| **Основной поток** | 1. Библиотекарь выбирает действие (добавить/редактировать/удалить). 2. Вводятся данные материала. 3. Система сохраняет изменения. |
| **Постусловие** | Запись материала обновлена. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Управление копиями материалов |
| **ID** | 9 |
| **Описание** | Система должна реализовывать учет копий материалов с уникальными идентификаторами и привязкой к экземплярам. |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Материал существует. |
| **Основной поток** | 1. Библиотекарь изменяет число копий. 2. Система пересчитывает доступные копии. |
| **Постусловие** | Доступные копии обновлены. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Формирование выдачи |
| **ID** | 10 |
| **Описание** | Система должна реализовывать формирование выдач и возвратов с учётом статусов экземпляров и ограничений пользователя. |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Есть несколько материалов на выдачу для одного пользователя. |
| **Основной поток** | 1. Библиотекарь выбирает материалы и пользователя. 2. Система создаёт записи выдачи. |
| **Постусловие** | Выдачи сформированы. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Формирование штрафов |
| **ID** | 11 |
| **Описание** | Система должна реализовывать управление штрафами для пользователей: начисление, списание, корректировки. |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Есть просроченные выдачи. |
| **Основной поток** | 1. Система вычисляет сроки и штрафы по заданным правилам. 2. Библиотекарь может подтвердить и подписать штрафы. |
| **Постусловие** | Штрафы начислены. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Импорт материалов из внешних источников |
| **ID** | 12 |
| **Описание** | Система должна реализовывать массовое импортирование и экспортирование данных материалов (CSV/XML/JSON). |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Формат файла поддерживается. |
| **Основной поток** | 1. Библиотекарь загружает файл. 2. Система валидирует данные и добавляет записи. |
| **Постусловие** | Новые материалы добавлены. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Экспорт каталога |
| **ID** | 13 |
| **Описание** | Система должна реализовывать массовое импортирование и экспортирование данных материалов (CSV/XML/JSON). |
| **Актёры** | Библиотекарь |
| **Предусловие** | Предоставлен фильтр экспорта. |
| **Основной поток** | 1. Библиотекарь выбирает формат и параметры экспорта. 2. Система формирует файл. |
| **Постусловие** | Файл экспортирован. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Уведомления о просрочке |
| **ID** | 14 |
| **Описание** | Система должна содержать реализацию системы уведомления о просрочках (автоматические напоминания, уведомления о штрафах). |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Есть просроченные или приближающиеся к сроку выдачи. |
| **Основной поток** | 1. Система отправляет уведомление по выбранному каналу. |
| **Постусловие** | Пользователь информирован. |
| **Альтернативный поток** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | Визуализация обложек материалов |
| **ID** | 15 |
| **Описание** | Система должна визуализировать обложки материалов и отображать минимальную информацию о каждом элементе. |
| **Актёры** | Авторизованный пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь находится на главной странице сайта, будучи авторизованным. |
| **Основной поток** | 1. Пользователь просматривает каталог. 2. Система возвращает список материалов с визуализированными обложками и краткой информацию сбоку. 3. Пользователь выбирает материал для просмотра подробной информации. |
| **Постусловие** | Отображён список, где у каждого элемента есть обложка и краткое описание. |