|  |
| --- |
| ООО «ХЛР» |
| наименование организации — разработчика РП на АС |

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |
| Руководитель (должность, наименование предприятия) — | Руководитель (должность, наименование предприятия) — |
| Личная Расшифровка  подпись подписи | Личная Расшифровка  подпись подписи |
|  |  |
| Печать | Печать |
|  |  |
| Дата | Дата |

|  |
| --- |
| Автоматизированная система обработки информации |
| наименование вида АС |

|  |
| --- |
| Единый личный кабинет обучающегося и преподавателя |
| наименование объекта автоматизации |

|  |
| --- |
| «ЛК СОШ №777» |
| сокращенное наименование АС |

РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА

На       11       листах

Действует с 01.05.2021

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ |
|  |
| Руководитель (должность, наименование предприятия) — |
| Личная Расшифровка  подпись подписи |
|  |
| Печать |
|  |
| Дата |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ 3](#_Toc74873649)

[1.1 Область применения 3](#_Toc74873650)

[1.2 Назначение системы 3](#_Toc74873651)

[1.3 Минимальные требования технических средств сервера 3](#_Toc74873652)

[1.4 Минимальные требования технических средств рабочего места 4](#_Toc74873653)

[2 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ 5](#_Toc74873654)

[3 ОБРАЩЕНИЕ К ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЮ 6](#_Toc74873655)

[4 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ 7](#_Toc74873656)

[4.1 Структура входных и выходных данных в подсистеме авторизации 7](#_Toc74873657)

[4.2 Структура входных и выходных данных в базовой подсистеме 7](#_Toc74873658)

[4.3 Структура входных и выходных данных в подсистеме администратора 9](#_Toc74873661)

[5 СООБЩЕНИЯ 10](#_Toc74873662)

[5.1 Сообщения при успешном выполнении операции 10](#_Toc74873663)

[5.2 Сообщения об ошибках 10](#_Toc74873664)

# НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

## Область применения

Система разрабатывается с целью внедрения в образовательный процесс “СОШ №777” для использования преподавателями и обучающимися и автоматизации процесса образования.

## Назначение системы

Назначением веб-приложения «ЛК СОШ №777» является:

* хранение оценок обучающихся;
* возможность просмотра оценок за работы;
* просмотр актуального расписания;
* возможность выставления оценок работам;
* возможность просмотра актуальных олимпиад;
* возможность записи на внеурочную деятельность;
* возможность просмотра профилей обучающихся и преподавателей.

## Минимальные требования технических средств сервера

Для поддержания базы данных нужен сервер. Минимальные технические характеристики представлены в [таблице 1](#bookmark=id.3hrexeeua4ws) и [таблице 2](#bookmark=id.wfuwcs4lbvvb).

Таблица 1 – Минимальные требования к аппаратному обеспечению сервера.

|  |  |
| --- | --- |
| **Компонент** | **Конфигурация** |
| Центральный процессор | Intel Xeon E3-1230v5 3.4 ГГц, 4 ядра |
| Оперативная память | 32Гб |
| Дисковая подсистема | 2 х 480 Гб SSD |
| Устройство резервного копирования | DVD-RW |
| Сетевая плата | 2х Ethernet 1 Гбит |

Таблица 2 – Рекомендуемые требования к ПО сервера БД

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс ПО** | **Продукт и версия** |
| ОС | linux (Ubuntu 16.04.1) |
| Сервер БД | MySQL версии 8.0.11 |

Для корректной работы системы необходима рекомендуемая пропускная способность каналов связи, представленная в [таблице 3](#bookmark=id.oiicdmqa61d0).

Таблица 3 – Рекомендуемые требования к каналам связи

|  |  |
| --- | --- |
| **Канал связи** | **Требование** |
| Сервер приложений – сервер СУБД | Не ниже 1000 Мбит/с сервер приложений и сервер СУБД должны находиться в одной подсети |
| Приложение – Приложение | Не ниже 100 Мбит/с |
| Сервер реестра – АРМ реестра | Не ниже 1 Мбит/с |

## Минимальные требования технических средств рабочего места

Работа пользователя с веб-приложением возможна при выполнении следующих минимальных требований к рабочему месту:

* процессор — Intel Pentium G4560 OEM;
* ОЗУ — объем не менее 4 Гб;
* диск — объем свободного пространства не менее 30 Гб;
* сетевой адаптер – не ниже 100 Мбит/с;
* операционная система —Windows 7, Windows 10, Linux Ubuntu, MacOS X;
* веб-браузер — Google Chrome, Yandex, Chromium, Microsoft Edge, Opera, Mozilla Firefox, Mozilla.

# ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ

«ЛК СОШ №777» обеспечивает возможность хранения данных об обучающемся на протяжении всего срока обучения.

Система обеспечивает возможность одновременной работы 500 пользователей при времени отклика системы для операций навигации не более 1 секунды.

Система рассчитана на круглосуточный режим работы в течение всего года.

Средствами контроля и мониторинга являются автоматизированные встроенные в платформу программные компоненты, которые самостоятельно выполняют следующие действия в случае ошибки:

* создание резервной копии базы данных и восстановление последней версии, не содержащей ошибок;
* перезапуск системы в случае некритической ошибки, не влияющей на сохранение данных;
* отправка администратору сообщения об ошибке в письме на электронную почту;
* запись ошибки в журнал, который находится в файловой системе сервера в файле /var/log/messages;
* отображение ошибки прямо в браузер с конкретными данными о том, где и какая ошибка произошла.

# ОБРАЩЕНИЕ К ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЮ

Для запуска веб-приложения необходимо выполнить следующие действия:

1. откройте браузер;
2. введите в адресную строку ссылку на сайт, полученную от Разработчика;
3. введите логин и пароль пользователя, чтобы корректно работать с панелью пользователя, или логин и пароль администратора, чтобы корректно работать с панелью администратора.

Не авторизованный (не зарегистрированный) пользователь имеет доступ только к главной странице с формой авторизации и информацией о заведении.

# ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Структура входных и выходных данных отличается в зависимости от следующих подсистем веб-приложения:

* базовая подсистема;
* подсистема авторизации;
* подсистема администратора.

## Структура входных и выходных данных в подсистеме авторизации

Входными данными в подсистеме авторизации являются:

* логин (имеет длину от 10 до 15 цифр, что является ID пользователя в системе);
* пароль (должен содержать минимальную длину 8 символов, содержать буквы нижнего регистра, буквы верхнего регистра, цифры и специальные символы).

Выходными данными в подсистеме авторизации является тип пользователя.

## Структура входных и выходных данных в базовой подсистеме

## Для пользователя, имеющего учетную запись

Входными данными в базовой подсистеме для обучающегося, имеющего учетную запись, является его идентификатор в системе (беззнаковое целое число).

Выходными данными в базовой подсистеме для обучающегося, имеющего учетную запись, являются:

* личная информация:
  1. ФИО (строка, содержащая русские символы),
  2. должность (строка, содержащая русские символы),
  3. дата рождения (строка формата ДД.ММ.ГГГГ),
  4. класс (строка, содержащая цифру/число и русскую букву),
  5. год обучения (строка, содержащая цифры),
  6. контактная информация (строка, содержащая русские символы и цифры);
  7. список активных курсов (список строк, содержащий русские символы и цифры).

Входными данными в базовой подсистеме для преподавателя, имеющего учетную запись, является его идентификатор в системе (беззнаковое целое число).

Выходными данными в базовой подсистеме для преподавателя, имеющего учетную запись, являются:

* личная информация:

1. ФИО (строка, содержащая русские символы),
2. дата рождения (строка формата ДД.ММ.ГГГГ),
3. должность (строка, содержащая русские и специальные символы),
4. информация о курируемом классе (строка, содержащая буквы и цифры),
5. преподаваемые предметы (строка, содержащая русские символы),
6. контактная информация (строка, содержащая русские символы и цифры);
7. список активных курируемых курсов (список строк, содержащий русские символы и цифры).

### Для пользователя, не имеющего учетную запись

Входными данными в базовой подсистеме для пользователя, не имеющего учетную запись, является его идентификатор сессии (строка, содержащая латинские символы, цифры, специальные символы: “,”, “-”).

Выходными данными в базовой подсистеме для пользователя, не имеющего учетную запись, является страница с формой авторизации и информацией о мероприятиях, проводимых в школе.

## Структура входных и выходных данных в подсистеме администратора

Входными данными в подсистеме администратора являются:

* его идентификатор (беззнаковое целое число);
* изменяемая информация пользователя, класса, предмета, занятости или расписания в зависимости от запроса администратора (список строк).

Выходными данными в подсистеме администратора являются:

* актуальный список пользователей, классов, предметов, занятости или расписания в зависимости от запрошенных данных (данные в формате JSON).

# СООБЩЕНИЯ

## Сообщения при успешном выполнении операции

При успешном вводе или изменении данных на страницах добавления/изменения должно отобразиться сообщение об успешном добавлении/изменении данных и обновленные данные.

## Сообщения об ошибках

При попытке входа в веб-приложение с ложными данными отображается ошибка, содержащая в себе информацию о том, что введенная связка логина и пароля не найдена в системе. В данном случае необходимо обратиться к администратору для создания учетной записи при ее отсутствии или восстановить существующую.

При вводе некорректных данных на страницах добавления/изменения система валидации отображает соответствующие ошибки для каждого поля. Ошибка включает в себя название поля, в котором указаны некорректные данные, и тип ошибки (поле является обязательным, число символов поля слишком маленькое или слишком большое и т.д.). В данном случае необходимо ввести данные, удовлетворяющие условиям системы валидации.

При любых ошибках, происходящих на сервере, отображается соответствующая ошибка с ее кодом. В данном случае необходимо перезапустить систему. Если ошибка не исчезнет, нужно будет обратиться к администратору системы.

1167746817810.509000.001.И2.01.1-1.

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| ООО «ХЛР» | Сотрудник | Ласкин Владислав  Дмитриевич |  |  |
| ООО «ХЛР» | Сотрудник | Ревякин Семён Александрович |  |  |
| ООО «ХЛР» | Сотрудник | Хасаншин Руслан Владиславович |  |  |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| ФГБОУ среднего образования «СОШ №777» |  |  |  |  |