|  |
| --- |
| 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 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На       13       листах

Действует с 01.03.2021

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

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc74986802)

[1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 4](#_Toc74986803)

[1.1 Назначение 4](#_Toc74986804)

[1.2 Область применения 4](#_Toc74986805)

[2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5](#_Toc74986806)

[2.1 Постановка задачи на создание программы 5](#_Toc74986807)

[2.2 Используемый математический аппарат 5](#_Toc74986808)

[2.3 Алгоритм работы ПО 6](#_Toc74986809)

[2.4 Структура входных и выходных данных 6](#_Toc74986810)

[2.4.1 Структура входных и выходных данных в подсистеме авторизации 7](#_Toc74986811)

[2.4.2 Структура входных и выходных данных в базовой подсистеме 7](#_Toc74986812)

[2.5 Состав технических и программных средств 8](#_Toc74986813)

[2.5.1 Состав технических средств 8](#_Toc74986814)

[2.5.2 Состав программных средств 8](#_Toc74986815)

[3 ОЖИДАЕМЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 11](#_Toc74986816)

[ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ 12](#_Toc74986817)

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Пояснительная записка (далее ПЗ) разработана к Техническому проекту «Автоматизированные системы обработки информации Веб-приложение „Личный кабинет обучающегося и преподавателя” для сбора и отображения информации учащихся и работников ЛК СОШ №777» от 01.03.2021.

# НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

## Назначение

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

* + хранение оценок учеников;
  + отображение расписания занятий;
  + возможность выставления оценок работам обучающихся;
  + отображение посещаемости учеников;
  + возможность просмотра профилей обучающихся и преподавателей.

## Область применения

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

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Постановка задачи на создание программы

Данная автоматизированная система обработки информации (далее АСОИ) создается с целью решения следующих задач и целей:

1. авторизация пользователей в системе;
2. организация возможности просмотра оценок;
3. организация возможности просмотра расписания;
4. возможность выставления оценок работам;
5. возможность просмотра актуальных олимпиад;
6. возможность записи на внеурочную деятельность;
7. возможность просмотра профилей обучающихся и преподавателей.

Веб-приложение должно соответствовать требованиям, описанным в Техническом задании №1 «Автоматизированная система обработки информации единый личный кабинет обучающегося и преподавателя ЛК СОШ №777» от 01.03.2021 в п.4.

## Используемый математический аппарат

В разрабатываемой АСОИ используются следующие математические аппараты:

* теория множеств (применяется для корректного выполнения сортировок и отображения запросов по фильтрам);
* математическая логика (используется для обработки логических условий);
* теория алгоритмов (данный математический аппарат в совокупности с теорией множеств необходим для правильной реализации алгоритмов сортировки);
* криптография (прямым назначением данного аппарата является применение криптографических методов для обеспечения надежного шифрования информации).

## Алгоритм работы ПО

Общим алгоритмом работы ПО является последовательность выполнения автоматизированных действий, возникающих в результате активности пользователей:

1. в процессе работы с веб-сайтом в браузере клиентом формируется запрос к веб-серверу;
2. клиентский запрос обрабатывается на веб-сервере back-end составляющей, разработанной на PHP 8;
3. в процессе обработки клиентского запроса может быть выполнен SQL-запрос к базе данных (MySQL);
4. на основании данных, полученных в результате обработки запроса, формируется и отправляется пользователю конечный результат в виде HTML-страницы.

## Структура входных и выходных данных

Организация входных и выходных данных в виде разделения на соответствующие подсистемы помогает избежать избыточности и дублирования информации.

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).

#### **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).

## Состав технических и программных средств

### Состав технических средств

Телекоммуникационная инфраструктура развернута на базе оборудования "СОШ №777", поэтому выбор ограничивается имеющимися техническими средствами. Техническое обеспечение системы должно максимально и наиболее эффективно использовать существующие технические средства. В состав комплекса должны входить следующие технические средства:

* веб-сервер;
* устройства пользователей;
* устройства администраторов.

### Состав программных средств

Для функционирования сайта используется программное обеспечение, предоставляемое "СОШ №777".

Чтобы обеспечить функционирование веб-приложения, в серверной части необходимо использовать следующее программное обеспечение:

* операционная система – linux (Ubuntu 16.04.1);
* веб-сервер – Apache версии не ниже 2.4.38 (Debian);
* СУБД – MySQL версии не ниже 5.1.

Данная АСОИ должна быть кроссплатформенной, т.е. иметь разделение на стационарные и мобильные устройства. Также должна поддерживаться адаптивность и кроссбраузерность. Поддержку кроссплатформенности необходимо обеспечивать для того, чтобы реализовать удобный доступ к веб-приложению с любого устройства ввиду того, что в нынешнее время все больше людей используют мобильные устройства для быстрого доступа к сети Интернет. Кроссбраузерность нужна для корректного отображения приложения в наиболее используемых и актуальных веб-браузерах. Сайт должен быть доступен для полнофункционального просмотра с помощью следующих браузеров:

* Opera 6.0 и выше;
* Mozilla Firefox 1.0;
* Mozilla 1.7;
* Google Chrome;
* Yandex;
* Chromium;
* Microsoft Edge.

Для поддержки соответствующей адаптивности необходимо реализовать следующие форматы отображения данных, исходя из ширины дисплея:

* 575 и менее – смартфоны в портретной ориентации (вертикально);
* 576 – 767 – смартфоны в альбомной ориентации (горизонтально);
* 768 – 991 – планшеты в портретной ориентации (вертикально);
* 992 – 1999 – планшеты в альбомной ориентации;
* 1200 – 1920 – ноутбуки и экраны с широкоформатным разрешением,
* 1921 – и более – новейшие форматы экранов (2k, 4k), для них необходимо либо предусмотреть отдельную компоновку элементов интерфейса, либо, если имеется возможность, минимизировать отступы по левому и правому краям;

# ОЖИДАЕМЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Телекоммуникационная инфраструктура развернута на базе оборудования "СОШ №777", поэтому затрат на хостинг, оборудование не требуется.

Средства, затрачиваемые на реализацию и дальнейшую поддержку АСОИ, окупятся за счет увеличения финансирования школы в связи с поднятием рейтинга учебного заведения. Дальнейшая прибыль будет иметь прямую корреляционную зависимость от репутации школы.

# ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ

1. Договор № 6/656-73-55-002 от 01.03.2021 между Заказчиком и Разработчиком;
2. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
4. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированной системы;
5. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению;
6. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
7. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
8. ГОСТ Р. 50377-92 (МЭК 950-86) «Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое конторское оборудование».

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» |  |  |  |  |