**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Тема: Разработка информационной системы «Школа».

Заказчик

Преподаватель по ТРПО

«Технологии разработки программного обеспечения»

Колесник Анатолий Васильевич

Автор документа

Студент 2 курса Физики-технического факультета ДонНУ

Группа ИВТ-4

Подлужный Станислав

30.09.2020

Оглавление

[1.Введение 4](#_Toc54791717)

[1.1 Цель 4](#_Toc54791718)

[1.2 Область применения 4](#_Toc54791719)

[1.3 Определения, термины, сокращения 4](#_Toc54791720)

[2. Общее описание 5](#_Toc54791721)

[2.1 Краткое описание ПО 5](#_Toc54791722)

[2.2 Общая схема ПО в упрощенном виде: 5](#_Toc54791723)

[3 Техническое задание 6](#_Toc54791724)

[3.1 Требования к пользовательским интерфейсам 6](#_Toc54791725)

[3.2 Требования к аппаратным, программным и коммуникационным интерфейсам 6](#_Toc54791726)

[3.3 Требования к пользователям продукта 6](#_Toc54791727)

[3.4 Требования к адаптации на месте 7](#_Toc54791728)

[3.5 Ограничения 7](#_Toc54791729)

[4 Детальные требования к ПО в виде «вариантов использования» 8](#_Toc54791730)

[4.1 Сценарий работы с окном «Авторизация»: 8](#_Toc54791731)

[4.1.1 Вариант использования «Войти в систему» 8](#_Toc54791732)

[4.1.2 Вариант использования «Зарегистрироваться» 8](#_Toc54791733)

[4.2 Сценарий работы с окном «Учитель» 8](#_Toc54791734)

[4.2.1 Вариант использования «Отсортировать БД журнала» 8](#_Toc54791735)

[4.3 Сценарий работы с окном «Заместитель директора» 8](#_Toc54791736)

[4.3.1 Вариант использования «Добавить объект в БД журнала, учителей или учащихся» 8](#_Toc54791737)

[4.3.2 Вариант использования «Удалить объект БД журнала, учителей или учащихся» 9](#_Toc54791738)

[4.3.3 Вариант использования «Обновить объект БД журнала, учителей или учащихся» 9](#_Toc54791739)

[4.3.4 Вариант использования «Контекстное меню» 9](#_Toc54791740)

[4.3.5 Вариант использования «Отсортировать БД учителей или учащихся» 9](#_Toc54791741)

[4.3.6 Вариант использования «Поиск объектов БД» 9](#_Toc54791742)

[4.4 Нефункциональные требования 10](#_Toc54791743)

[4.4.1 Ошибки регистрации 10](#_Toc54791744)

[4.4.2 Требование к окну добавление объекта в БД учителей. 10](#_Toc54791745)

[4.4.3 Требование к окну добавление объекта в БД учащиеся. 10](#_Toc54791772)

[4.4.4 Требование к окну добавление объекта в БД журнала событий и задач. 11](#_Toc54791791)

[4.4.5 Ошибка ввода данных 11](#_Toc54791808)

# 1.Введение

## 1.1 Цель

Создать ПО с целью автоматизации административной деятельности общеобразовательного учреждения, улучшения работы администрации школы с педагогическими кадрами, предоставления возможности систематизировать данные о педагогах, учащихся. ПО будет способствовать оптимизации работы завуча школы, уменьшению времени на обработку информации, обеспечению достоверности данных.

## 1.2 Область применения

ПО ориентировано на работу администрации школы (завуча), учителей.

## 1.3 Определения, термины, сокращения

БД - база данных

ПО – [программное обеспеченье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

# 2. Общее описание

## 2.1 Краткое описание ПО

ПО представляет собой систему, с которой могут работать 2 группы пользователей: завуч и учителя. Каждой группе пользователей должны предоставляться разные подсистемы (приложения). В ПО есть три БД – «Учителя» (приложение 1), «Учащиеся» (приложение 1) и «Журнал событий и задач» (приложение 1). БД «Учителя» представляет собой данные о педагогах: ФИО, стаж работы, нагрузка, контактная информация, год аттестации, прохождения курсов повышения квалификации, график отпусков, учет больничных листов. БД «Учащиеся» представляет собой информацию о личных данных учеников, месте проживания, дате рождения, социальной категории, группе здоровья. В БД «Журнал событий и задач» можно найти сообщения о предстоящих событиях и задачах, которые необходимо выполнить учителям. Пользователь «завуч» может просматривать, редактировать (удалять, добавлять, изменять и т.д.) все БД, осуществлять поиск по запросу и сортировку. Пользователь «учитель» может просматривать БД «Журнал событий и задач», искать задачи, относящиеся к нему, сортировать по сроку выполнения/по важности, помечать выполненные, просматривать события школы.

## 2.2 Общая схема ПО в упрощенном виде:

Рисунок 1 – Схема функциональной структуры системы «Школа»

БД «Учителя»

Запрос на просмотр и обработку

Запрос на просмотр и обработку

Запрос на просмотр

Запрос на изменение

БД «Учащиеся»

Журнал событий и задач

Заместитель директора

Учитель

Приложение сотрудников

# 3 Техническое задание

3.1 Требования к пользовательским интерфейсам

Интерфейс должен предполагать стандартную системную цветовую палитру и разрабатываться под разрешение экрана 800x600 и более. Окна должны обладать системным меню с кнопкой закрытия.

Требования к окнам:

1) Окно авторизации должно иметь поля для ввода данных (логин и пароль) и кнопку «войди». Также кнопку «зарегистрироваться».

2) Окно учителя должно отображать БД, а также кнопки «отсортировать» и выпадающий список с возможность выбора «сегодня» или «все».

3) Окно заместителя директора должно иметь выпадающий список с вариантами «БД учителей» и «БД учащихся» и «БД журнала». Отображать саму БД. А также пять кнопок «добавить», «удалить», «обновить», «найти», «отсортировать».

Строка состояния системы:

Должна показывать текущее время.

БД:

Должна иметь контекстное меню.

## **3.2 Требования к аппаратным, программным и коммуникационным интерфейсам**

Необходимо обеспечить программное взаимодействие системы:

• c операционными системами Windows 7/XP/8/8.1/10

Программа должна занимать не более 100 Мб оперативной памяти. Модули программы должны занимать не более 50 Мб памяти на жестком диске.

## 3.3 Требования к пользователям продукта

• Владение компьютером на уровне пользователя ОС Windows

• Администратор: Понимание принципов функционирования систем управления БД

## 3.4 Требования к адаптации на месте

Необходимы программы-установщики для осуществления развертывания модулей на соответствующих целевых компьютерах. Необходимо предоставить всем категориям пользователей справочную информацию.

## 3.5 Ограничения

• Должна использоваться кодировка UTF-8.

• Продукт будет поддерживать только русский язык пользовательского интерфейса.

• Продукт не предусматривает автоматического перехода на платформы, не перечисленные в данном документе.

• Зарегистрировать нового сотрудника может только администратор.

# 4 Детальные требования к ПО в виде «вариантов использования»

## 4.1 Сценарий работы с окном «Авторизация»:

### 4.1.1 Вариант использования «Войти в систему»

1) Пользователь вводит данные (логин и пароль) в поля в окне авторизации, и нажимает на кнопку «войти».

2) Система проверяет данные и открывает окно завуча или окно учителя в зависимости от должности введенного пользователя.

### 4.1.2 Вариант использования «Зарегистрироваться»

1) Пользователи нажимает на кнопку «зарегистрироваться».

2) Система выводит маленькое окно с просьбой ввести данные (логин и пароль).

3) Если введенный пользователь по должности не администратор или вообще не зарегистрирован, система должна вывести ошибку 4.4.1.

4) Если введенный пользователь администратор, система открывает новое маленькое окно и закрывает старое.

5) В новом окне система предлагает ввести данные нового пользователя и должность (работник или админ.) и кнопка «зарегистрировать» регистрирует пользователя.

## 4.2 Сценарий работы с окном «Учитель»

### 4.2.1 Вариант использования «Отсортировать БД журнала»

1) Пользователь нажимает кнопку «отсортировать».

2) Система сортирует БД журнала по дате и по виду (задача или событие).

3) Выпадающий список отображает все или только сегодняшние события и задачи БД журнала.

## 4.3 Сценарий работы с окном «Заместитель директора»

### 4.3.1 Вариант использования «Добавить объект в БД журнала, учителей или учащихся»

1) Пользователь жмет на кнопку «добавить»

2) Открывается окно ввода данных с кнопками «ОК» и «Отмена» 4.4.2, 4.4.3 или 4.4.4 в зависимости от выбранного пункта в выпадающем списке (БД учителей, БД учащихся или БД журнала).

3) в зависимости от выбранного пункта в выпадающем списке (БД учителей, БД учащихся или БД журнала) система должна отображать разные БД.

4) При нажатии кнопки «отмена» система закрывает окно добавления объекта.

5) При нажатии кнопки «ОК» система проверяет корректность ввода данных (в соответствии с 4.4.2, 4.4.3 или 4.4.4) и/или добавляет объект в БД и обновляет отображения БД в окне или выводит ошибку 4.4.5.

### 4.3.2 Вариант использования «Удалить объект БД журнала, учителей или учащихся»

1) Пользователь жмет на кнопку «удалить».

2) Система выводит предупреждающее сообщение «действительно ли хотите удалить».

3) И если «да» то удаляет объект из БД и обновляет отображение в окне.

### 4.3.3 Вариант использования «Обновить объект БД журнала, учителей или учащихся»

1) Пользователь жмет на кнопку «обновить».

2) Пункт 2 сценария 4.3.1

3) Система заполняет окно ввода данных старыми данными.

4) Если выбран пункт «отмена» обновление данных не происходит и окно закрывается.

5) Пункт 5 сценария 4.3.1

### 4.3.4 Вариант использования «Контекстное меню»

1) Имеет три пункта «удалить», «добавить», «обновить».

2) Повторяет функционал пунктов 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3.

### 4.3.5 Вариант использования «Отсортировать БД учителей или учащихся»

1) Пользователь нажимает кнопку «отсортировать».

2) Система сортирует БД учителей по фамилии, году рождения, дате прохождения аттестации и курсов повышения квалификации, по возрасту, а БД учащихся по фамилии, классу, году рождения, возрасту, району проживания, социальной категории.

### 4.3.6 Вариант использования «Поиск объектов БД»

1) Пользователь нажимает кнопку «найти».

2) Открывается окно, в котором пользователь в выпадающем списке может ввести фамилию объекта.

3) Система ищет в БД учителей и учащихся Объекты в соответствии с введенными данными и отображает найденные варианты.

## 4.4 Нефункциональные требования

### 4.4.1 Ошибки регистрации

4.4.1.1 «Такой пользователь не зарегистрирован».

4.4.4.2 «Только заместитель директора может регистрировать сотрудников».

4.4.2 Требование к окну добавление объекта в БД учителей.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | <строка> |
| дата рождения | dd.mm.yyyy |
| возраст | oo |
| пед. стаж | yy |
| год аттестации | yyyy |
| год курсов | yyyy |
| контактные данные | <строка> |
| нагрузка | hh |
| с  отпуск: по  кол-во дней: | dd.mm.yyyy |
| dd.mm.yyyy |
| dd |
| с  больничный: по  кол-во дней: | dd.mm.yyyy |
| dd.mm.yyyy |
| dd |

4.4.3 Требование к окну добавление объекта в БД учащиеся.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | <строка> |
| дата рождения | dd.mm.yyyy |
| возраст | oo |
| класс | c |
| район проживания | <строка> |
| Соц. категория | <текст> |
| контактные данные | <строка> |
| дата приема | dd.mm.yyyy |
| дата выбытия | dd.mm.yyyy |

4.4.4 Требование к окну добавление объекта в БД журнала событий и задач.

4.4.4.1 Событие

|  |  |
| --- | --- |
| тип | событие |
| важность | важно/не очень важно |
| срок | dd.mm.yyyy |
| место | <строка> |
| информация | <текст> |

4.4.4.2 Задачи

|  |  |
| --- | --- |
| тип | задачи |
| должность | <должность> |
| срок | dd.mm.yyyy |
| дата | dd.mm.yyyy |
| место | <строка> |
| информация | <текст> |

### 4.4.5 Ошибка ввода данных

4.4.5.1 «Необходимо заполнить все поля»

4.4.5.2 «Некорректно введено значение <поля>».

Приложение 1



