|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  | программист |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Леонов И.И. |
|  |  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

**мультимедиа в образовательной организации**

**Техническое задание**

**Лист утверждения**

**RU.02095571.00012-14 ТЗ 01-лу**

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | Руководитель разработки |
|  |  | программист |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Леонов И.И |
|  |  | «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |
|  |  |  |
|  |  | Исполнитель |
|  |  | студент группы 3 «пин» |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

**УТВЕРЖДЕНО**

RU.02095571.00012-14 ТЗ 01-лу

**мультимедиа в образовательной организации**

**Техническое задание**

**Инв. № подл.**

**Подпись и дата**

**Взам. инв. №**

**Инв. № дубл.**

**Подпись и дата**

**RU.02095571.00012-14 ТЗ 01**

# Аннотация

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку web-приложения «Мультимедиа в образовательной организации»

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программного комплекса.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного комплекса.

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к разработке приложения;
* требования к дизайну приложения;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Оформление программного документа произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 [[1]](#footnote-1)1), ГОСТ 19.103-77 [[2]](#footnote-2)2), ГОСТ 19.104-78\* [[3]](#footnote-3)3), ГОСТ 19.105-78\* [[4]](#footnote-4)4), ГОСТ 19.106-78\* [[5]](#footnote-5)5), ГОСТ 19.201-78 [[6]](#footnote-6)6), ГОСТ 19.604-78\* [[7]](#footnote-7)7)).

# СОДЕРЖАНИЕ

[Аннотация 2](#_Toc73619550)

[СОДЕРЖАНИЕ 3](#_Toc73619551)

[1. Введение 5](#_Toc73619552)

[**1.1. Наименование программы** 5](#_Toc73619553)

[**1.2. Краткая характеристика области применения программы** 5](#_Toc73619554)

[2. Основание для разработки 5](#_Toc73619555)

[**2.1. Основание для проведения разработки** 5](#_Toc73619556)

[**2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки** 5](#_Toc73619557)

[3. Назначение разработки 5](#_Toc73619558)

[**3.1. Функциональное назначение программы** 5](#_Toc73619559)

[**3.2. Эксплуатационное назначение программы** 5](#_Toc73619560)

[4. Требования к программе 5](#_Toc73619561)

[**4.1. Требования к функциональным характеристикам** 5](#_Toc73619562)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 5](#_Toc73619563)

[4.1.2. Требования к организации входных данных 6](#_Toc73619564)

[4.1.3. Требования к организации выходных данных 7](#_Toc73619565)

[4.1.4. Требования к временным характеристикам 8](#_Toc73619566)

[**4.2. Требования к разработке приложения** 8](#_Toc73619567)

[**4.3. Требования к дизайну приложения** 8](#_Toc73619568)

[**4.4. Требования к надежности** 8](#_Toc73619569)

[4.4.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 8](#_Toc73619570)

[4.4.2. Время восстановления после отказа 8](#_Toc73619571)

[**4.5. Условия эксплуатации** 8](#_Toc73619572)

[4.5.1. Климатические условия эксплуатации 8](#_Toc73619573)

[4.5.2. Требования к видам обслуживания 9](#_Toc73619574)

[4.5.3. Требования к численности и квалификации персонала 9](#_Toc73619575)

[**4.6. Требования к составу и параметрам технических средств** 9](#_Toc73619576)

[4.6.4. Серверная часть 9](#_Toc73619577)

[4.6.5. Клиентская часть 9](#_Toc73619578)

[**4.7. Требования к информационной и программной совместимости** 9](#_Toc73619579)

[4.7.1. Требования к информационным структурам и методам решения 9](#_Toc73619580)

[4.7.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 9](#_Toc73619581)

[4.7.3. Требования к программным средствам, используемым программой 9](#_Toc73619582)

[4.7.4. Требования к защите информации и программ 10](#_Toc73619583)

[**4.8. Специальные требования** 10](#_Toc73619584)

[5. Требования к программной документации 10](#_Toc73619585)

[**5.1. Предварительный состав программной документации** 10](#_Toc73619586)

[**5.2. Специальные требования к программной документации** 10](#_Toc73619587)

[6. Стадии и этапы разработки 10](#_Toc73619588)

[**6.1. Стадии разработки** 10](#_Toc73619589)

[**6.2. Этапы разработки** 10](#_Toc73619590)

[**6.3. Содержание работ по этапам** 10](#_Toc73619591)

[**6.4. Исполнители** 11](#_Toc73619592)

[7. Порядок контроля и приемки 11](#_Toc73619593)

[**7.1. Виды испытаний** 11](#_Toc73619594)

[**7.2. Общие требования к приемке работы** 11](#_Toc73619595)

[Приложение 1. Физическая модель 12](#_Toc73619596)

[Приложение 2. Диаграмма вариантов использования 13](#_Toc73619597)

[Приложение 3. UML-диаграмма классов 14](#_Toc73619598)

[Приложение 4. Прототип интерфейса 15](#_Toc73619599)

# Введение

## **Наименование программы**

Web-приложение «Мультимедиа в образовательной организации»

## **Краткая характеристика области применения программы**

Web-приложение «Мультимедиа в образовательной организации» предназначено для использования в рамках внутренней локальной сети (Intranet) ГБПОУ Республики Марий Эл «ОМК им. И.К. Глушкова»

# Основание для разработки

## **Основание для проведения разработки**

Основанием для проведения разработки является Приказ № \_\_\_ от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_ 2021 года «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».

## **Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы разработки - Web-приложение «Мультимедиа в образовательной организации»

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) - «RU.02095571.00012».

# Назначение разработки

## **Функциональное назначение программы**

Функциональным назначением программы является, хранение большого объема самой разной информации на одном носителе , свободный и более легкий поиск информации, повышение скорости обучения у обучающихся, создание собственных проектных работ.

## **Эксплуатационное назначение программы**

Программа должна эксплуатироваться на объектах ГБПОУ Республики Марий Эл «ОМК им. И.К. Глушкова» подключенных к внутренней локальной сети.

Конечными пользователями программы должны являться педагоги и обучающиеся образовательной организации.

# Требования к программе

## **Требования к функциональным характеристикам**

### Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать выполнение перечисленных ниже функций:

* **Модуль пользователи**:
  + При создание пользователя указывается:
    - ФИО пользователя,
    - роль пользователя,
    - пароль пользователся;
* **Модуль медиафайлы**:
* Просмотр медиафайлов с ограниченным доступом для зарегистрированных пользователей (преподаватели);
* Просмотр списка медиафайла общего доступа:
  + поиск медиафайлов по названию и описанию,
  + фильтрация списка медиафайлов по типу и категории,
  + просмотр карточки медиафайла,
  + просмотр содержимого медиафайла
    - Создание карточки описания медиафайла с полями:
      * название медиафайла,
      * размер медиафайла,
      * добавление медиафайла в карточку,
      * Просмотр списка медиафайлов незарегистрированным пользователем
      * Скачивание медиафайла незарегистрированным пользователем.
    - Удаление медиафайла

### Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны быть организованы в виде вводимого в специальную форму текста.

Передаваемые данные должны удовлетворять следующим ограничениям:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип** | **Валидатор** | **Описание** |
| Фамилия | строка | необязательное | не более 18 символов |
| Имя | строка | необязательное | не более 18 символов |
| Отчество | строка | необязательное | не более 18 символов |
| Название медиафайла | строка | необязательное | не более 255 символов |
| Дата | дата | необязательное | не более 255 символов |
| Категория | строка | необязательное | не более 55 символов |
| Тип | строка | необязательное | не более 55 символов |
| Размер | числовой | необязательное |  |
| Поиск | строка | необязательное | не более 255 символов |

### Требования к организации выходных данных

Выходные данные информационной системы должны быть организованы в виде:

* шаблонизированных отчетов: для печати и выгрузки в PDF;

### Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## **Требования к разработке приложения**

Обязательным условием является использование при разработке фреймворка Laravel не ниже версии 8.0

## **Требования к дизайну приложения**

При реализации приложения обязательным условием является использование фреймворка Bootstrap (свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений, включающий в себя HTML и CSS шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса) не ниже 4-й версии, а также JavaScript-фреймворка с открытым исходным кодом Vue.js не ниже 2-й версии.

Основные элементы должны быть выполнены в соответствии c прототипом интерфейса приложения (см. Приложение).

## **Требования к надежности**

### Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программного комплекса должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* организацией бесперебойного питания технических средств: серверного оборудования, оборудования клиента, а также средств связи;
* регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
* регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;
* необходимым уровнем квалификации пользователей.

### Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами) как серверного, так и клиентского оборудования, не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

## **Условия эксплуатации**

### Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

### Требования к видам обслуживания

См. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы.

### Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять минимум одна штатная единица - лаборант.

Лаборант должен иметь минимум среднее техническое образование.

В перечень задач, выполняемых лаборантом, должны входить:

* задача поддержания работоспособности технических средств серверного оборудования, оборудования клиента, а также средств связи;
* задачи установки (инсталляции), настройки и поддержания работоспособности системных программных средств - операционной системы, а также веб-сервера и его компонентов;
* задача установки (инсталляции) программы на веб-сервер.

Персонал должен быть аттестован минимум на I квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

### Серверная часть

|  |  |
| --- | --- |
| Процессор | 1 ГГц и больше |
| Оперативная память | 512 Мб и больше |
| Свободное дисковое пространство | 1 Тб и больше |
| Пропускная способность сетевого интерфейса | 100 Мбит/с |

### Клиентская часть

|  |  |
| --- | --- |
| Процессор | 1 ГГц и больше |
| Оперативная память | 1 Гб и больше |
| Пропускная способность сетевого интерфейса | 100 Мбит/с |
| Прочее периферийное оборудование | монитор, клавиатура, мышь |

## **Требования к информационной и программной совместимости**

### Требования к информационным структурам и методам решения

Информационные структуры файлов, а также методы решения должны соответствовать информационной схеме приложения.

Все исполняемые файлы должны иметь кодировку UTF-8 (без BOM).

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке PHP (не ниже 7-й версии) на базе фреймворка Laravel не ниже версии 5.8. При оформлении кода необходимо руководствоваться стандартами кодирования PSR-2 и PSR-4. Комментирование кода осуществляется, используя стандарт PHPDoc – PSR-5.

Требования к среде разработки не предъявляются.

### Требования к программным средствам, используемым программой

**Серверная часть**

1. Операционная система:
   * семейства Unix (Linux, Ubuntu 10.04 +, Debian 6 +, OpenSuSE 11.3 + и пр.)
   * семейства MS Windows: 7, 8, 10
2. HTTP сервер Apache версии 2.4.xx и выше
3. PHP версии 7.4 и выше

**Клиентская часть**

1. Операционная система:
   * семейства MS Windows: XP с пакетом обновления 2 +, Vista, 7, 8, 10
   * семейства Unix (Linux, Ubuntu 10.04 +, Debian 6 +, OpenSuSE 11.3 + и пр.)
2. Браузер Chrome версии 40.xx и выше

### Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## **Специальные требования**

Специальных требований не требуются.

# Требования к программной документации

## **Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. руководство системного программиста (лаборант);
3. руководство пользователя;

## **Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# Стадии и этапы разработки

## **Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;
2. рабочее проектирование;
3. внедрение.

## **Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки - подготовка и передача программы.

## **Содержание работ по этапам**

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием пункта «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
2. проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

## **Исполнители**

Руководитель разработки

программист Леонов И.И

Исполнитель

студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Порядок контроля и приемки

## **Виды испытаний**

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

## **Общие требования к приемке работы**

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».

# Приложение 1. Физическая модель



Рисунок 1 – Физическая модель

# Приложение 2. Диаграмма вариантов использования



Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

# Приложение 3. UML-диаграмма классов



Рисунок 2 – UML - диаграмма классов

# Приложение 4. Прототип интерфейса

1. 1) ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов [↑](#footnote-ref-1)
2. 2) ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов [↑](#footnote-ref-2)
3. 3) ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи [↑](#footnote-ref-3)
4. 4) ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам [↑](#footnote-ref-4)
5. 5) ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом [↑](#footnote-ref-5)
6. 6) ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [↑](#footnote-ref-6)
7. 7) ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом [↑](#footnote-ref-7)