**Министерство образования и науки Российской федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московский государственный университет технологии и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)  
Университетский колледж информационных технологий**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Модуль ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.02 Прикладное программирование  
  
  
на тему \_\_\_\_\_\_\_\_\_Информационно-образовательный портал\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Пояснительная записка**

**УКИТ 09.02.03.2016.304.06ПЗ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа | *П-304* |  |
| Студент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(личная подпись)* | Басыров С.А. |
| Руководители проекта | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(личная подпись)* | Глускер А. И. |

[Содержание]

ВВЕДЕНИЕ

С появлением компьютеров стало возможно автоматизировать различные сферы деятельности человека. Благодаря информационным технологиям стало возможно автоматизировать такие процессы, как сбор, обработка и передачи информации, что в свою очередь увеличивает эффективность работы.

На данный момент существует множество систем, которые предназначены для сбора, обработки и передачи информации, такие системы называются информационными.

Цель курсового проекта – разработать информационно-образовательный портал, который позволит обмениваться данными образовательной деятельности.

Задачи, которые должен решать портал:

1. Сбор и хранение информации об студентах, преподавателях и родителях
2. Управление расписанием
3. Тестирование студентов
4. Оповещение студентов и родителей

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Исследование предметной области
   1. Введение

Данный раздел описывает работу информационно-образовательного портала. Основная цель портала – это обмен данными образовательной деятельности.

1. Спецификация

2.1 Введение

В данном разделе описана основная информация о программном продукте, требования по эксплуатации и разработке, а также выполняемый им функционал.

2.2 Спецификация

1. Введение
   1. Наименование программы

Информационно образовательный портал EDUKIT

* 1. Область применения

Образовательный процесс ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет). Университетский колледж информационных технологий

* 1. Объект, в котором используют программа

Колледж

1. Основание для разработки
   1. Документ, на основании которого ведётся разработка

Техническое задание на курсовой проект

* 1. Наименование и (или) условное обозначение темы для разработки

EDUKIT

1. Назначение разработки
   1. Функциональное назначение

Обеспечение свободного доступа студентам, преподавателям и родителям к данным образовательной деятельности

* 1. Эксплуатационное назначение

Информационно-образовательный портал предназначен для использования лицами ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет). Университетский колледж информационных технологий

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к информационному обеспечению
      1. Информация о родителе
         * Возраст
         * Образование
         * Место работы
         * Должность
         * Рабочий телефон
         * Сотовый телефон
      2. Информация о студенте
         * Группа
         * Домашний адрес
         * Сотовый телефон
      3. Информация о пользователях
         * Фамилия
         * Имя
         * Отчество
         * Е-mail
         * Пароль
         * Тип пользователя
      4. Информация о преподавателях
         * Предмет/предметы
         * Информация (например, где работал ранее, достижения и т.д.)
      5. Новости
         * Заголовок
         * Содержимое (текст, списки, картинки, таблицы, ссылки)
         * Автор
         * Дата публикации
      6. Типы пользователя
         * Родитель
         * Преподаватель
         * Студент
         * Староста
         * Администратор
   2. Требования к функциональным характеристикам
      1. Учебный план

Представляет собой pdf файл

* + 1. График учебного плана

Представляет собой pdf файл

* + 1. Требования к системе тестирования

Тесты представляют собой вопрос и варианты ответов на него

* Преподаватель
  + Создание нового теста
  + Добавление вопросов в тест с одним вариантом ответа
  + Вариантов ответа может быть от 4 до 10
  + Изменение вопросов в заданном тесте
  + Удаление вопросов
  + Удаление теста
* Студент
  + Выбор теста для прохождения
  + Просмотр результатов пройденных тестов
    1. Требования к управлению посещаемостью

Староста указывает кол-во всего часов в день, отведённые на пары и кол-во посещённых часов для каждого студента своей группы.

* + 1. Требования к работе новостной ленты
* Студент
  + Просмотр
* Преподаватель
  + Добавление
  + Изменение
  + Удаление
  + Просмотр
* Администратор
  + Добавление
  + Изменение
  + Удаление
  + Просмотр
    1. Требования к составу выполняемых функций
* Гость (незарегистрированный пользователь)
  + Регистрация/аутентификация пользователей
  + Новостная лента (просмотр)
  + Информация о преподавателях (просмотр)
  + Информация о расписании (просмотр)
  + График учебного процесса
  + Учебный план
* Студент
  + Новостная лента (просмотр)
  + Информация о преподавателях (просмотр)
  + Информация о расписании (просмотр)
  + Система тестирования (тестирование, просмотр результатов)
  + Редактирование своего профиля (пароль)
  + Просмотр чужого профиля студента
  + Управление посещаемостью (управление старостой)
* Преподаватель
  + Новостная лента (добавление новостей, просмотр)
  + Система тестирования (создание, удаление, редактирование, просмотр)
* Родитель
  + Новостная лента (просмотр)
  + Просмотр информации об своих детях (результаты тестирования, посещаемость)
* Администратор
  + Система оповещения родителей
  + Работа с предметами (Добавление, удаление)
  + Работа со специальностями (Добавление, удаление)
  + Работа с группами (Добавление, удаление)
  + Работа с расписанием
  + Работа с пользователями (Назначение старост, добавление, удаление)
  + Просмотр посещаемости студентов
  1. Требования к надёжности
     1. Введены корректные данные
  2. Условия эксплуатации
     1. Минимальное кол-во персонала – один человек, владеющий русским языком, обладающий практическими навыками работы в браузере
  3. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить компьютер клиента, включающий:

* Процессор Pentium 4 или выше
* Клавиатура и мышь
* Видеокарта
* Монитор
* HDD объёмом 80гб и более

В состав технических средств должен входить сервер, включающий:

* Процессор Pentium 4 и выше
* Клавиатура и мышь
* HDD объёмом 100 гб и более
  1. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к информационным структурам на входе и выходе не предъявляются
     2. Требования к методам решения

Сайт должен быть разработан с использованием следующий технологий:

* HTML5
* CSS3
* JavaScript
* PHP 5.6 и выше
* Фреймворк Bootstrap
* Библиотека Smarty
* Фреймворк jQuery

Схема базы данных должна быть приведена к 3 нормальной форме.

1. Требования к программной документации
   1. Состав программной документации

Состав программной документации должен включать:

* Техническое задание
* Пояснительная записка
* Текст приложения
* Текст/тексты приложения/приложений, осуществляющей автоматическое тестирование сайта EDUKIT
* Программа и методика испытания
* Руководство пользователя
* Руководство программиста
  1. Специальные требования к пояснительной записке

Специальные требования не предъявляются

* 1. Требования к исходным кода
     + - Все страницы сайта должны успешно проходить валидацию HTML5 и CSS3 на сайте W3C Validator
       - Исходные коды на JavaScript должны удовлетворят требованиям исходным кодам Google
       - Исходные коды на PHP удовлетворяющие стандарту PSR

1. Стадии и этапы разработки
   1. Стадии разработки

Разработка осуществляется в три стадии:

* Техническое задание
* Технический проект
* Рабочий проект
  1. Этапы разработки

На стадии техническое задание осуществляется разработка, согласование и утверждение технического задания в срок до 31 декабря 2016 года Глускером А. И.

На стадии технический проект осуществляется разработка, согласование и утверждение пояснительной записки в срок до 5 марта 2016 года Глускером А. И.

На стадии рабочий проект осуществляется разработка текста программы, осуществляющей автоматическое тестирование программы «решение квадратного уравнения», разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний, текста программы в срок до 7 марта 2016 года Глускером А. И., после чего осуществляются испытания по результатам которой возможно будет проводиться корректировка программной документации в срок до 12 марта 2016 года.

1. Порядок контроля и приёмки
   1. Приёмосдаточные испытания должны проводиться в соответствии с программой и методикой испытаний, разработанной, согласованной и утверждённой не позднее 31 декабря 2016 года

2.3 Вывод

В данном разделе были изложены все основные особенности программного продукта и требования к нему.

1. Программа и методика испытаний

3.1 Введение

Данный раздел описывает основные методы тестирования для проверки соответствия программного продукта функциональным требованиям.

3.2 Программа и методика испытаний

1. **Объект испытания**
   1. Наименование

Информационно-образовательный портал EDUKIT

* 1. Область применения

Образовательный процесс ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет). Университетский колледж информационных технологий

* 1. Обозначение программы

EDUKIT

1. **Цель испытаний**

Проверка соответствия программного продукта требованиям технического задания.

1. **Требования к программе**
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:

(Пункт 4.1.1 Технического задания)

* + 1. Требования к организации выходных данных

(Пункт 4.1.3 Технического задания)

* + 1. Требования к временным характеристикам

(Пункт 4.1.4 Технического задания)

* 1. Требования к надёжности

(Пункт 4.2.1.1 Технического задания)

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать под управлением операционной системы Windows XP и выше.

(Пункт 4.5.5 Технического задания)

1. **Требования программной документации**
   1. Состав программной документации

Состав программной документации должен включать:

* Техническое задание
* Пояснительную записку
* Текст программы
* Текст программы, осуществляющей автоматическое тестирование программы «Переводчик комплексных чисел из обычной формы в показательную»
* Программу и методику испытаний

(Пункт 5.1 Технического задания)

* 1. Специальные требования к пояснительной записке

Пояснительная записка должна содержать блок-схему/блок-схемы алгоритма/алгоритмов, используемых в программе

(Пункт 5.2 Технического задания)

* 1. Специальные требования к тексту программы
     1. Программа должна быть написана на языках HTML5, CSS3, PHP7

(Пункт 4.5.4 Технического задания)

1. **Средства и порядок испытаний**
   1. Технические средства, используемые при проведении испытаний

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый компьютер, включающий:

* Процессор
* Видеокарту
* Клавиатуру
* Монитор
* Жёсткий диск
  1. Программные средства, используемые при проведении испытаний

В состав программных средств должно входить:

* Операционная система семейства Windows (Начиная с Windows 7)
* Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera
  1. Порядок проведения испытаний
     1. Подготовка к проведению испытаний заключается в обеспечении наличия компьютера в п. 5.1, и программных средств, указанных в п. 5.2, установленных на этом компьютере
     2. Ход проведения испытаний документируется в протоколе, где указывается перечень проводимых испытаний, результат каждого испытания и возможно замечания.
     3. Состав испытания
        1. Проверка состава программной документации в соответствии с методом, описанном в п. 6.2
        2. Проверка требований к программе

Проверка обеспечений требования к программе (п. 3) в соответствии с методом, описанным в п. 6.1

* + - 1. Проверка требований к программной документации
         1. Проверка пояснительной записки (п. 4.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.3
         2. Проверка текстов программ (п. 4.3.1) в соответствии с методом, описанным в п. 6.4
         3. Проверка текстов программ (п. 4.3.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.5

1. **Методы испытаний**
   1. Метод проверки требования к программе

Проверка осуществляется путём запуска программы и сравнения результатов её запуска с ожидаемыми, при этом осуществляется измерения интервала времени между окончанием ввода и окончанием вывода.

Для проверки программы нужно запустить игру и проверить тестовые примеры с их ожидаемыми результатами, если все результаты верны, то программа работает верно, при нахождении ошибки, ошибки нужно исправить.

* 1. Метод проверки требований к составу программной документации

Проверка состава программной документации осуществляется визуально путем сравнения набора предъявленных документов (в форме распечатки или в рукописной форме) списку, приведенному в п. 4.1. При этом исходные тексты программ должны быть предоставлены так же и в электронной форме.

В случае если набор предъявленных документов соответствует списку, а исходные тексты предоставлены также в электронной форме, то в протокол заносится запись: «Состав программной документации» – соответствует; в противном случае: «Состав программной документации» – не соответствует.

* 1. Метод проверки требований к пояснительной записке

Проверка состоит из следующих этапов:

* Проверка наличия блок-схемы/блок-схем
* Проверка наличия UML диаграмм
* Проверка соблюдения требований ГОСТ 19.701-90 для каждой блок-схемы
* Проверка соблюдения локальных стандартов для блок-схем
* Проверка соответствия каждой блок-схемы алгоритму, закодированному в программе

Проверка соблюдения требований ГОСТ 19.701-90 состоит из следующих этапов:

* проверка использования только тех символов, которые указаны как применимые к схемам программ в п. 5 ГОСТ 19.701-90;
* проверка соответствия символов их назначению (экспертная оценка лица, проводящего испытания);
* проверка правильности выполнения соединения линий (п. 4.2.3 ГОСТ 19.701-90);
* проверка того, что линии потока управления, выходящие из символа «решение» подписана (п. 4.3.1.2 ГОСТ 19.701-90);

Проверка соблюдения локальных стандартов для блок-схем состоит из следующих работ:

* Проверка того, что все символы (кроме терминаторов, соединителей, линий и комментариев) имеют одинаковые размеры;
* Проверка того, что терминаторы имеют ту же ширину, что и другие символы;
* Проверка того, что отношение ширины к высоте составляет 2 к 1 для каждого символа, кроме терминаторов, комментариев и линий
* Проверка того, что отношение ширины к высоте составляет 4 к 1 для терминаторов;
* Проверка того, что высота соединителей совпадает с высотой терминаторов;
* Проверка того, что линии потока управления входят в символ слева или сверху, а выходят снизу или справа;
* Проверка того, что подписи к линиям не находятся на самих линиях.
* Проверка соответствия каждой блок-схемы алгоритму, закодированному в программе, осуществляется путём экспертной оценки лицом, осуществляющим проведение испытаний.

В случае если все вышеприведённые проверки прошли успешно, в протокол заносится запись: «Специальные требования к пояснительной записке» – соответствует; в противном случае «Специальные требования к пояснительной записке» – не соответствует.

* 1. Метод проверки к исходным кодам

Изложенный ниже метод применяется ко всем файлам, содержащим исходный текст, и входящим в состав программной документации по отдельности. Для каждого файла вносится в протокол запись: «Требования к исходным кодам для файла ##### – соответствует/не соответствует (где вместо #### указывается название файла).

Проверка состоит из следующих этапов:

* Проверка исходных кодов написанных на HTML, CSS через W3C Validator
* Проверка исходных кодов написанных на PHP стандартам PSR
* Проверка исходных кодов написанных на JavaScript стилю написания Google

В случае, если все перечисленные этапы пройдены, то в протокол о соответствии файла требованиям, в противном случае – о несоответствии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тестовые примеры №** | **Предусловия** | **Действие** | **Ожидаемые результаты** |
| 1 | Пользователь находиться на странице сайта, как гость | Нажимает на кнопку меню «Главная» | Открывается главная страница сайта |
| 2 | Нажимает на кнопку меню «Новости» | Открывается страница с новостями |
| 3 | Нажимает на кнопку меню «Расписание» | Открывается страница с расписанием |
| 4 | Нажимает на кнопку меню «Преподаватели» | Открывается страница с информаций об преподавателях |
| 5 | Нажимает на кнопку «Регистрация» | Всплывает модальное окно с формой регистрации студента |
| 6 | Нажимает на кнопку «Вход» | Всплывает модальное окно с формой входа |
| 7 | Открыто модальное окно с формой регистрации студента | Вводит в поле «Фамилия» свою фамилия | Если данные корректны, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 8 | Вводит в поле «Имя» своё имя |
| 9 | Вводит в поле «Email» свою электронную почту | Если пользователь с такой почтой не был зарегистрирован ранее, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 10 | Вводит в поле «Пароль» придуманный пароль | Если придуманный пароль удовлетворяет правилам создания пароля, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 11 | Вводит в поле «Повторите пароль» тот же пароль, что ввёл ранее в поле «Пароль» | Если пароли совпадают и удовлетворяют правилам создания пароля, то оба поля («Пароль» и «Повторите пароль») выделяются зелёной рамкой, иначе красной |
| 12 | Выбирает в поле «Группа» свою группу | После выбора группы, поле выделяется зелёной рамкой |
| 13 | Вводит в поле «Адрес проживания» свой фактический адрес проживания | Если данные корректны, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 14 | Вводит в поле «Сотовый телефон» свой рабочий сотовый телефон |
| 15 | Нажимает на кнопку «Сбросить» | Все поля должны быть очищены от введённых ранее данных |
| 16 | Нажимает на кнопку «Зарегистрироваться» | Если все данные корректны и введены, то после добавления пользователя всплывёт уведомление о том, что регистрация прошла успешно, иначе всплывёт уведомление о том, что не все поля заполнены |
| 17 | Нажимает на ссылку «Я родитель» | Открывается страница с формой регистрации родителя |
| 18 | Открыта страница с формой регистрации родителя | Вводит в поле «Фамилия» свою фамилию | Если данные корректны, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 19 | Вводит в поле «Имя» своё имя |
| 20 | Вводит в поле «Возраст» своё отчество |
| 21 | Вводит в поле «Email» свою электронную почту | Если пользователь с такой почтой не был зарегистрирован ранее, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 22 | Вводит в поле «Пароль» придуманный пароль | Если придуманный пароль удовлетворяет правилам создания пароля, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 23 | Вводит в поле «Повторите пароль» тот же пароль, что ввёл ранее в поле «Пароль» | Если пароли совпадают и удовлетворяют правилам создания пароля, то оба поля («Пароль» и «Повторите пароль») выделяются зелёной рамкой, иначе красной |
| 24 | Вводит в поле «Домашний телефон» свой домашний телефон | Если данные корректны, то поле выделяется зелёной рамкой, иначе красной |
| 25 | Вводит в поле «Сотовый телефон» свой сотовый телефон |
| 26 | Вводит в поле «Место работы» название той организации, в которой работает |
| 27 | Вводит в поле «Должность» свою должность |
| 28 | Выбирает в поле «Образование» своё образование | После выбора образования, поле выделяется зелёной рамкой |
| 29 | Ставит галочку в поле «Я согласен(на) на обработку персональных данных» | Флажок переходит в активное состояние |
| 30 | Ставит галочку в поле «Я подтверждаю, что выбранные дети МОИ\*» |
| 31 | Нажимает на кнопку «Назад» | Открывается главная страница |
| 32 | Нажимает на кнопку «Зарегистрироваться» | В случае, если все данные корректны, то после регистрации выводиться уведомление о том, что регистрация прошла успешно, иначе выводиться сообщение о необходимости заполнить все поля или сообщение об ошибке |
| 33 | Нажимает на панель с наименованием группы | Панель раскрывается с таблицей, в которой указаны студенты |
| 34 | Ставит галочку в поле «Выбрать» | Флажок переходит в активное состояние |
| 35 | Открыто модальное окно с формой входа | Нажимает на ссылку «Забыл пароль» | Открывается страница с восстановлением пароля |
| 36 | Нажимает на кнопку «Войти» | Если введённые данные корректны, то производиться аутентификация и происходит перенаправление на главную страницу сайта |
| 37 | Пользователь произвёл аутентификацию в систему | Нажимает на кнопку меню «Профиль» | Открывается страница с его личным кабинетом |
| 38 | Нажимает на кнопку меню «Выход» | Производиться выход из системы |
| 39 | Пользователь произвёл аутентификацию в систему как родитель | Нажимает на панель «Результаты тестирования» | Раскрывается панель с таблицей, в которой отображены результаты тестирования ребёнка |
| 40 | Нажимает на панель «Посещаемость» | Раскрывается панель с таблицей, в которой отображены результаты посещаемости ребёнка |
| 41 | Пользователь произвёл аутентификацию в систему как студент | Нажимает на панель «Одногруппники» | Раскрывается панель с таблицей, в которой отображена информация об одногруппниках |
| 42 | Нажимает на панель «Доступные тесты» | Раскрывается панель с таблицей, в которой отображена информация об доступных тестах |
| 43 | Нажимает на название теста в открытой панели «Доступные тесты» | Открывается страница для прохождения теста |
| 44 | Нажимает на панель «Пройденные тесты» | Раскрывается панель с таблицей, в которой отображена информация об пройденных тестах |
| 45 | Нажимает на название теста в открытой панели «Пройденные тесты» | Открывается страница с информацией об пройденном тесте |
| 46 | Открыта страница для прохождения теста | Нажимает на кнопку «Назад» | Открывается страница с личным кабинетом студента |
| 47 | Выбирает вариант ответа на вопрос | Радиокнопка переходит в активное состояние |
| 48 | Нажимает на кнопку «Сдать» | Если результаты успешно записаны в базу данных, то всплывает уведомление о том, что результаты были записаны и происходит перенаправление на страницу личного кабинета студента |
| 49 | Открыта страница с информацией об пройденном тесте | Нажимает на кнопку меню «Профиль» | Открывается страница с личным кабинетом студента |
| 50 | Пользователь произвёл аутентификацию в систему как преподаватель | Нажимает на кнопку «+», чтобы добавить тест | Всплывает модальное окно с формой для добавления нового теста |
| 51 | Нажимает на кнопку «-», чтобы удалить выбранные тесты | Выбранные тесты удаляются и выводиться соответствующее сообщение |
| 52 | Нажимает на панель «Предметы» | Раскрывается панель с предметами, которые ведёт преподаватель |
| 53 | Нажимает на панель «Новости» | Раскрывается панель с новостями, которые опубликовать преподаватель |
| 54 | Открыто модальное окно с формой для добавления нового теста | Вводит название теста | Если введены корректные данные, то поле подсвечивается зелёной рамкой |
| 55 | Выбирает предмет | Поле подсвечивается зелёной рамкой |
| 56 | Выбирает группы, которые могут проходить тест | Флажок переходит в активное состояние |
| 57 | Нажимает кнопку «Добавить» | Если тест был успешно создан, то выводиться сообщение о том, что тест был создан, иначе выводиться сообщение об ошибке |
| 58 | Раскрыта панель «Предметы» | Нажимает на кнопку «Добавить» | Всплывает модальное окно с формой для выбора предметов |
| 59 | Нажимает на кнопку «Удалить» | Выбранные предметы снимаются с преподавателя |
| 60 | Открыто модальное окно с формой для выбора предметов | Нажимает на кнопку «Назначить» | Выбранные предметы назначаются преподавателю |
| 61 | Выбирает предмет | Флажок переходит в активное состояние |
| 62 | Раскрыта панель «Новости» | Нажимает на кнопку «Добавить» | Всплывает модальное окно с формой добавления новой новости |
| 63 | Нажимает на кнопку «Удалить» | Выбранные новости удаляются |
| 64 | Открыто модальное окно с формой для добавления новой новости | Вводит заголовок новости | Если введены корректные данные, то поле подсвечивается зелёной рамкой |
| 65 | Вводит содержание новости | - |
| 66 | Выбирает дату публикации | - |
| 67 | Нажимает кнопку «Опубликовать» | Если новость была успешно добавлена, то выводиться сообщение о том, что новость добавлена, иначе выводиться сообщение об ошибке |
| 68 | Открыта страница с формой входа в панель администратора системы | Нажимает на кнопку «Назад» | Открывается главная страница сайта |
| 69 | Нажимает на кнопку «Войти» | Если данные верны и пользователь существует, то происходит вход в панель управления, иначе выводиться сообщение об ошибке |
| 70 | Администратор вошёл в панель администратора | Нажимает на кнопку меню «Главная» | Открывается главная страница панели администратора |
| 71 | Нажимает на кнопку меню «Пользователи» | Открывается страница для работы с пользователями |
| 72 | Нажимает на кнопку меню «Группы» | Открывается страница для работы с группами |
| 73 | Нажимает на кнопку меню «Специальности» | Открывается страница для работы со специальностями |
| 74 | Нажимает на кнопку меню «Новости» | Открывается страница для работы с новостями |
| 75 | Нажимает на кнопку меню «Предметы» | Открывается страница для работы с предметами |
| 76 | Нажимает на кнопку меню «Расписание» | Открывается страница для работы с расписанием |
| 77 | Нажимает на кнопку меню «Оповещения» | Открывается страница для работы с оповещениями |
| 78 | Нажимает на кнопку меню «Посещаемость» | Открывается страница для работы с посещаемостью |
| 79 | Нажимает на кнопку меню «Настройки» | Открывается страница с настройками системы |
| 80 | Нажимает на кнопку меню «Выход» | Администратор выходит из панели администратора |
| 81 | Открыта страница для работы с пользователями | Нажимает на вкладку «Преподаватели» | Отображается таблица с зарегистрированными преподавателями |
| 82 | Нажимает на вкладку «Студенты» | Отображаются панели с названиями групп |
| 83 | Нажимает на панель с группой | Раскрывается панель с таблицей, в которой содержится информация о студентах |
| 84 | Нажимает на вкладку «Родители» | Отображается таблица с зарегистрированными родителями |
| 85 | Нажимает на вкладку «Старосты» | Отображается форма для назначения и разжалования старосты |
| 86 | Нажимает на кнопку «Назначить» | Назначается выбранный староста |
| 87 | Нажимает на кнопку «Разжаловать» | Происходит разжалование выбранного старосты |
| 88 | Нажимает на кнопку «Удалить» | Происходит удаление выбранного пользователя из системы |
| 89 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Происходит добавление нового преподавателя с указанными данными |
| 90 | Открыта страница для работы с группами | Нажимает на кнопку «Удалить» | Удаляются выбранные группы |
| 91 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Добавляет группу с указанными данными |
| 92 | Открыта страница для работы со специальностями | Нажимает на кнопку «Удалить» | Происходит удаление выбранных специальностей |
| 93 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Добавляет специальность с указанными данными |
| 94 | Открыта страница для работы с новостями | Нажимает на заголовок новости | В форму для добавления новости подставляются данные выбранной формы |
| 95 | Нажимает на кнопку «Изменить» | Изменяет выбранную ранее новость, нажатием на заголовок |
| 96 | Нажимает на кнопку «Удалить» | Удаляются выбранные новости |
| 97 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Добавляется новая новость с указанными данными |
| 98 | Открыта страница для работы с предметами | Нажимает на кнопку «Удалить» | Удаляются выбранные новости |
| 99 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Добавляется новый предмет |
| 100 | Открыта страница для работы с расписанием | Нажимает на вкладку «Основное» | Отображаются панели с группами, в которых содержатся таблицы с расписанием |
| 101 | Нажимает на вкладку «Изменения» | Отображаются панели с группами, в которых содержатся таблицы с изменениями в расписании |
| 102 | Нажимает на кнопку «Назначить» | Назначает пару выбранной группе |
| 103 | Нажимает на кнопку «Поставить изменения» | Назначает изменения в расписании в выбранной группе |
| 104 | Нажимает на кнопку «Удалить все изменения» | Удаляются все изменения в расписании в выбранной группе |
| 105 | Открыта страница для работы с оповещениями | Жмёт кнопку «Отправить» | Выбранным пользователям отправляется сообщение |
| 106 | Открыта страница с посещаемостью | Нажимает на панель с названием группы | Раскрывается панель с таблицей студентов |
| 107 | Нажимает на кнопку «Выбрать» | Отображается посещаемость выбранного студента |
| 108 | Открыта страница с настройками системы | Нажимает на кнопку «Удалить» | Удаляются выбранные администраторы |
| 109 | Нажимает на кнопку «Добавить» | Добавляется новый администратор |

3.3 Вывод

В это разделе были изложены методы, которые будет применятся к порталу для проверки соответствия требованиям технического задания.

1. Технический проект
   1. Введение

В данном разделе изложены архитектурные решения и алгоритмы, используемые в разработке информационно-образовательного портала.

* 1. Технический проект

Тут много чего интересного

* 1. Вывод

Раздел описывает проектировочную часть разрабатываемого информационно-образовательного портала.

1. Реализация программного продукта на языке программирования
   1. Введение

В этом разделе описывается разработка портала.

* 1. Процесс реализации

Разработка портала началась в январе 2016 года. После реализации основных функций, т.е. системы тестирования, разработка портала временно прекратилась и портал до сих пор не был выпущен в релиз. Затем данный портал был взят как курсовой проект и ТЗ было составлено в августе 2016 года.

Срок сдачи курсового проекта был 31.12.2016, однако он не был сдан в силу того, что время разработки было очень растянуто и не продуктивно. В следствии этого могла пострадать архитектура приложения и появиться множество ошибок.

Сначала был разработан графический интерфейс пользователя. Это были страницы:

* Новостей
* Расписания
* Преподавателей
* Личных кабинетов
  + Студента
  + Старосты
  + Преподавателя
  + Родителя
* Панели администратора
  + Пользователи
  + Группы
  + Специальности
  + Новости
  + Предметы
  + Расписание
  + Оповещения
  + Посещаемость
  + Настройки

После вёрстки основных страниц, была начата работа над разработкой основных объектов базы данных, в частности таблиц, ограничений, представлений, хранимых процедур, триггеров и пользователей.

Ниже приведена таблица со статистикой по объектам базы данных.

|  |  |
| --- | --- |
| **Кол-во** | **Значение** |
| Таблиц | 24 |
| Столбцов | 189 |
| Индексов | 53 |
| Триггеров | 33 |
| Представлений | 13 |
| Хранимых процедур | 111 |
| Функций | 13 |
| Пользователей | 1 |

Затем были разработаны основные классы. Классы были сгруппированы по разным пространствам имён. На рисунке ниже отображена структура классов и их краткое описание.



Рисунок 1. Структура классов

Из-за длительно разработки, интерес стал угасать и внедрять какие-либо новые архитектурные решения уже не хотелось. Рефакторинга кода не производилось, тестирование кода так же не выполнялось.

* 1. Вывод

В этом разделе был описан процесс разработки информационно-образовательного портала.

1. Тестирование программного продукта
   1. Введение
   2. Тестирование

Тестирование исходного кода путём написания юнит-тестов не производилось.

Сдача информационного-портала происходит путём приёмо-сдаточных испытаний.

* 1. Протокол прохождения тестов
  2. Вывод

В данном разделе были описаны методы тестирования, которые использовались для проверки соответствия требованиям технического задания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом работы оказался разработанный информационно-образовательный портал. Который включает в себя следующее:

* Система тестирования
* Система управления расписанием
* Система оповещения
* Панель администратора
  + Работа с пользователями
  + Работа со специальностями
  + Работа с предметами
  + Работа с группами

Достоинства разработанного портала:

1. Доступность
2. Централизованность данных
3. Простой интерфейс

Недостатки разработанного портала:

1. Слабоустойчивая архитектура приложения
2. Достаточно сложна в сопровождении

В итоге, было сделано заключение о том, что разработка подобных информационных-порталов должна происходит в команде от 3 до n разработчиков, так как разрабатывать одному долго и неэффективно. Подход к разработке подобных систем давно выработан и заключается в написании модулей, интерфейсы которых совместимы друг с другом для непосредственного взаимодействия между ними.

В качестве опыта были закреплены навыки:

* Объекто-ориентированный анализ и проектирование
* Работы с СУБД MySQL
* Написания запросов SQL
* Использования системы контроля версий

Разработка подобных проектов требует учёта множества важных деталей, особенностей предметной области. Цель данного курсового проекта – это попытка разработки большой целостной системы, которая автоматизирует несколько учебных процессов, однако затянутый процесс разработки не позволил довести проект до нужного уровня.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

* MySQL Documentation. [Электронный ресурс] URL: <https://dev.mysql.com/doc/>
* PHP: Hypertext Preprocessor [Электронный ресурс] URL: <http://php.net/>
* The W3C Markup Validation Service [Электронный ресурс] URL: <https://validator.w3.org/>
* Денис Колисниченко «PHP и MySQL Разработка веб-приложений»
* Джош Локхарт «Современный PHP»
* Дмитрий Котеров, Игорь Симдянов «PHP 7»

ПРИЛОЖЕНИЕ А

1. Руководство пользователя

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Протокол работы с системой контроля версий

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ПРИЛОЖЕНИЕ Д