**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. |

ВВЕДЕНИЕ 3

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 5

1. Исследование предметной области 5

1.1 Введение 5

2. Спецификация 9

2.1 Введение 9

2.2 Спецификация 9

2.3 Вывод 9

3. Программа и методика испытаний 10

3.1 Введение 10

3.2 Программа и методика испытаний 10

3.3 Вывод 10

4. Технический проект 11

1.1 Введение 11

1.2 Технический проект 11

1.3 Вывод 11

2. Реализация программного продукта на языке программирования 12

2.1 Введение 12

2.2 Процесс реализации 12

2.3 Вывод 14

3. Тестирование программного продукта 15

3.1 Введение 15

3.2 Тестирование 15

3.3 Протокол прохождения тестов 15

3.4 Вывод 15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 16

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 18

ПРИЛОЖЕНИЕ А 19

ПРИЛОЖЕНИЕ Б 20

ПРИЛОЖЕНИЕ В 21

ПРИЛОЖЕНИЕ Г 29

ПРИЛОЖЕНИЕ Д 30

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.

Основные задачи, которые были поставлены при разработке портала:

1. Анализ предметной области;
2. Проектирование базы данных;
3. Реализация защиты базы данных в среде MySQL Workbench;
4. Разработка клиентской части портала;
5. Разработка серверной части портала;
6. Тестирование портала.

Используемые методы при разработке портала:

1. Анализ
2. Моделирование
3. Сравнение
4. Изучение дополнительной литературы
5. Защита базы данных

Защита базы данных включает в себя создания хранимых процедур, представлений, пользователей и назначения ролей.

1. ООП подход к написанию серверной стороны

Объектно-ориентированный подход для реализации серверной стороны портала был выбран по следующим причинам:

1. Наглядное представление предметной области в виде совокупности классов и объектов;
2. Код проще в сопровождении, в отличии от процедурной парадигмы.

Структура курсового проекта:

1. Введение
2. Основная часть

В основной части описывается введение

1. Заключение
2. Список используемой литературы
3. Приложения

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Исследование предметной области
   1. Введение

Данный раздел описывает предметную область, которая представляет собой работу учебного отделения.

Главными сущностями предметной области являются:

1. Студент
2. Староста
3. Преподаватель
4. Родитель
5. Заведующий отделением

Каждый выполняет свои действия с точки зрения образовательного процесса.

Основная деятельность студента – это учёба. Он учится в соответствии с образовательной программой. Время от времени может происходить контроль знаний, который происходит различными методами, например, тестированием.

Основная деятельность старосты – это учёба и управления организационными моментами в группе, а конкретнее это контроль посещаемости, то есть староста отмечает в рапортичке, кто посещал занятие.

Основная деятельность преподавателя – это подача материала студентам, а так же контроль знаний. Контроль может происходить в виде тестов, по результатам которых можно оценить качество подготовки студентов и качество преподавания.

Основная деятельность родителя – это мониторинг результатов обучения студента и воздействие на студента с целью повышения уровня его образования. К мониторингу относятся: посещаемость, результаты его успеваемости.

Основная деятельность заведующего учебного отделения – это составление учебных групп, в которых будут обучаться студенты, контроль посещаемости, успеваемости и выдачи различных справок.

Другими сущностями предметной области являются:

1. Образовательные предметы

Учебная дисциплина, которая относится к конкретной области человеческой деятельности.

1. Специальности

Группа предметов, которые необходимы в той или иной сфере деятельности. Включает в себя стандарт специальности, который в себе содержит основную информацию по обучению на данной специальности и её профессиональные предметы для подготовки.

1. Группы

Представляют собой некоторое кол-во студентов, которые учатся вместе по заданной специальности. Группы обязательно закреплены за специальностями.

1. Расписание

Представляет собой график, расписывающий по дням и часам время проведения занятий в группах.

Для сбора требований к выполняемым функциям портала, были смоделированы UML-диаграммы использования для пользователей различных уровней доступа:

1. На рисунке 1, отображена диаграмма использования для студента
2. На рисунке 2, отображена диаграмма использования для старосты
3. На рисунке 3, отображена диаграмма использования для преподавателя
4. На рисунке 4, отображена диаграмма использования для родителя
5. На рисунке 5, отображена диаграмма использования для администратора



Рисунок . Диаграмма использования для студента



Рисунок . Диаграмма использования для старосты



Рисунок . Диаграмма использования для преподавателя



Рисунок . Диаграмма использования для родителя

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

1.1 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.

1.3 Объект, в котором используют программа

Колледж.

2 Основание для разработки

2.1 Документ, на основании которого ведётся разработка

Техническое задание на курсовой проект.

2.3 Наименование и (или) условное обозначение темы для разработки

EDUKIT.

3 Назначение разработки

3.1 Функциональное назначение

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

3.2 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

4.1 Требования к информационному обеспечению

4.1.1 Информация о родителе

* Возраст;
* Образование;
* Место работы;
* Должность;
* Рабочий телефон;
* Сотовый телефон.

4.1.2 Информация о студенте

* Группа;
* Домашний адрес;
* Сотовый телефон;

4.1.3 Информация о пользователях

* Фамилия;
* Имя;
* Отчество;
* Е-mail;
* Пароль;
* Тип пользователя.

4.1.4 Информация о преподавателях

* Предмет/предметы;
* Информация (например, где работал ранее, достижения и т.д.).

4.1.5 Новости

* Заголовок;
* Содержимое (текст, списки, картинки, таблицы, ссылки);
* Автор;
* Дата публикации.

4.1.6 Типы пользователя

* Родитель;
* Преподаватель;
* Студент;
* Староста;
* Администратор.

4.2 Требования к функциональным характеристикам

4.2.1 Учебный план

Представляет собой pdf файл.

4.2.2 График учебного плана

Представляет собой pdf файл.

4.2.3 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.

4.2.4 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.

4.2.5 Требования к работе новостной ленты

Студент:

* Просмотр.

Преподаватель:

* Добавление;
* Изменение;
* Удаление;
* Просмотр.

Администратор:

* Добавление;
* Изменение;
* Удаление;
* Просмотр.

4.2.6 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.

4.3 Требования к надёжности

4.3.1 Проверка корректности входных данных

4.4 Условия эксплуатации

4.4.1 Минимальное кол-во персонала – один человек, владеющий русским языком, обладающий практическими навыками работы в браузере

4.5 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.

4.6 Требования к информационной и программной совместимости

4.6.1 Требования к информационным структурам на входе и выходе не предъявляются

4.6.2 Требования к методам решения

Сайт должен быть разработан с использованием следующий технологий:

* HTML5;
* CSS3;
* JavaScript;
* PHP 5.6 и выше;
* Фреймворк Semantic;
* Библиотека Smarty;
* Фреймворк jQuery.

Схема базы данных должна быть приведена к 3 нормальной форме.

5 Требования к программной документации

5.1 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.

5.3 Специальные требования к пояснительной записке

Специальные требования не предъявляются.

5.4 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.

6 Стадии и этапы разработки

6.1 Стадии разработки

Разработка осуществляется в три стадии:

* Техническое задание;
* Технический проект;
* Рабочий проект.

6.2 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.

7 Порядок контроля и приёмки

7.1 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

1.1 Наименование

Информационно-образовательный портал EDUKIT.

1.2 Область применения

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

1.3 Обозначение программы

EDUKIT.

2 Цель испытаний

Проверка соответствия программного продукта требованиям технического задания.

3 Требования к программе

3.1 Требования к функциональным характеристикам

3.1.1 Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:

(Пункт 4.1.1 Технического задания)

3.1.2 Требования к организации выходных данных

(Пункт 4.1.3 Технического задания)

3.1.3 Требования к временным характеристикам

(Пункт 4.1.4 Технического задания)

3.2 Требования к надёжности

(Пункт 4.2.1.1 Технического задания)

3.3 Требования к информационной и программной совместимости

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

(Пункт 4.5.5 Технического задания)

4 Требования программной документации

4.1 Состав программной документации

Состав программной документации должен включать:

* Техническое задание;
* Пояснительную записку;
* Технический проект;
* Текст программы;
* Программу и методику испытаний.

(Пункт 5.1 Технического задания)

4.2 Специальные требования к пояснительной записке

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

(Пункт 5.2 Технического задания)

4.3 Специальные требования к тексту программы

4.3.1 Программа должна быть написана на языках HTML5, CSS3, PHP7

(Пункт 4.5.4 Технического задания)

5 Средства и порядок испытаний

5.1 Технические средства, используемые при проведении испытаний

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

* Процессор;
* Видеокарту;
* Клавиатуру;
* Монитор;
* Жёсткий диск.

5.2 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.

5.3 Порядок проведения испытаний

5.3.1 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

5.3.2 Ход проведения испытаний документируется в протоколе, где указывается перечень проводимых испытаний, результат каждого испытания и возможно замечания.

5.3.3 Состав испытания

5.3.3.1 Проверка состава программной документации в соответствии с методом, описанном в п. 6.2

5.3.3.2 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

5.3.3.3.1 Проверка пояснительной записки (п. 4.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.3

5.3.3.3.2 Проверка текстов программ (п. 4.3.1) в соответствии с методом, описанным в п. 6.4

5.3.3.3.3 Проверка текстов программ (п. 4.3.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.5

6 Методы испытаний

6.1 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.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 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.

Таблица . Тесты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 этом разделе были изложены методы, которые будут применяться 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

1 Введение

1.1 Наименование программы

Информационно-образовательный портал EDUKIT.

1.2 Условное обозначение темы разработки

EDUKIT.

1.3 Документ, на основании которого ведётся разработка

Техническое задание на курсовой проект.

2 Назначение и область применения

2.1 Назначение программы

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

2.2 Краткая характеристика области применения

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 для частичной автоматизации отделений колледжа, а так же предоставлении преподавателям возможности создания тестов для оценки знаний студентов.

3 Технические характеристики

3.1 Постановка задачи на разработку программы

Создание информационно-образовательного портала для колледжа, который позволит студентам, преподавателям и родителям обмениваться данными образовательной деятельности.

Обмен данными образовательной деятельности подразумевают под собой:

1. Система тестирования;
2. Система контроля посещаемости;
3. Система управления расписанием;
4. Система оповещения студентов и родителей по электронной почте.

3.2 Аппаратные средства

В качестве сервера будет выступать сервер с операционной системой Windows Server 2008 R2, обладающий следующими техническими характеристиками:

* Процессор: Intel Core i5-4590 3.30GHz;
* ОЗУ: 8GB;
* HDD: 1TB;
* Ethernet 100 MB/s.

3.3 Программные средства

В качестве локального сервера выступает OpenServer. Данная сборка была выбрана потому что в ней имеются все необходимые программные средства для функционирования портала:

* Веб-сервер Apache;

Является самым распространённым веб-сервером и был выбран по ряду следующих особенностей:

1. Кроссплатформенный;
2. Распространяется под свободной лицензией.

* PHP 7;

Данный язык был выбран основным для реализации серверной части портала. PHP является самым распространённым языком в веб-разработке при написании сложных веб-сайтов.

* MySQL.

Является бесплатной реляционной СУБД, что является главной её особенностью. Так же MySQL был выбран потому что удовлетворяет следующим характеристикам:

1. Максимальный размер базы данных зависит от максимального объёма жёсткого диска;
2. Максимальный размер таблицы: 256ТБ;
3. Максимальный размер строки: 65536 байт;
4. Максимальный размер поля: 4ГБ;
5. Максимальный кол-во строк: 18,446,744,073,709,551,615.

Для СУБД используется MySQL Workbench, так как он является бесплатным.

3.4 Описание используемых технологий

Клиентская часть разрабатывается на языках HTML5, CSS3 и JavaScript с использованием следующих фреймворков и библиотек:

1. Фреймворк Semantic UI

Semantic UI обладает следующими особенностями:

1. Разметка, используемая для вёрстки проста в сопровождении;
2. Поддерживает разметку для адаптивного дизайна;
3. Поддерживает различные темы оформления.
4. Библиотека jQuery

jQuery является самой популярной библиотекой для JavaScript, так как позволяет сократить стандартный код на JavaScript и помимо этого обладает следующими особенностями:

1. DOM манипуляции;
2. Обработка событий;
3. Групповые операции над селекторами;
4. Дополнительные функции для работы с коллекциями.

Серверная часть разрабатывается на языке PHP с использованием следующих библиотек:

* Шаблонизатор Smarty;

Был выбран по причине того, что из существующих аналогов, его изучение оказалось самым быстрым;

* Библиотека PDO для взаимодействия с БД, в частности с MySQL;

PDO – это библиотека, которая обеспечивает интерфейс доступа к базам данных. Особенности:

1. Объекто-ориентированный подход в работе с библиотекой;
2. Поддержка других баз данных, что позволит легко переходить на другие базы данных.

* Собственный класс CForm для получения данных форм;
* Собственный класс CTools для редиректа и вывода отладочных сообщений.

3.5 Описание применяемых методов

Информационно-образовательный портал разработан с использованием шаблона проектирования MVC (Model View Controller). Так как MVC является самым распространённым архитектурным решением при разработке веб-сайтов.

В качестве Model выступают классы базы данных, в которых реализована логика работы с основными таблицами.

В качестве View выступают шаблоны с расширение, которые используются шаблонизатором для выдачи конечной страницы пользователю.

В качестве Controller выступают основные страницы, которые обрабатывают события пользователя. На таких страницах пользователь может взаимодействовать с сайтом, например, регистрация или аутентификация.

Схема работы MVC отображена на рисунке 5.



Рисунок . Mode View Controller

Вся бизнес-логика (запросы для манипуляции с данными в базе данных) были выполнены в виде хранимых процедур на стороне сервера.

При программировании серверной части используется объектно-ориентированная парадигма, так как она является наиболее популярной и уже устоявшейся парадигмой. ООП позволяет моделировать практически любую предметную области в виде совокупности объектов и их взаимодействии, что упрощает понимание работы программы.

В связи с этим были разработаны классы, которые описывают собой предметную область информационно-образовательного портала. Ниже приведены UML диаграммы классов.

[Файл 1, с диаграммой менеджеров]

[Файл 2, с диаграммой структур]

В СУБД были созданы следующие таблицы, которые так же описывают предметную область

Таблица . Admins

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_admin | Идентификатор | int(11) | AI, PK |
| Sn | Фамилия | char(30) |  |
| Fn | Имя | char(30) |  |
| Pt | Отчество | char(30) |  |
| Email | Почта | char(30) | Unique |
| Passwd | Пароль | char(32) |  |

Таблица . Admin-News

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_news | Идентификатор | int(11) | AI, PK |
| Caption | Заголовок | char(255) |  |
| Content | Содержание | text |  |
| id\_author | Идентификатор автора | int(11) | FK |
| date\_publication | Дата публикации | date |  |

Таблица . Answers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_answer | Идентификатор ответа | int(11) | AI, PK |
| id\_question | Идентификатор вопроса | int(11) | FK |
| Answer | Ответ | char(255) |  |

Таблица . Groups

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| Grp | Идентификатор группы | int(11) | AI, PK |
| Description | Название | char(10) |  |
| edu\_year | Год обучения | char(10) |  |
| spec\_id | Идентификатор специальности | int(11) | FK |
| is\_budget | Тип группы | int(11) |  |

Таблица . Group-tests

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_test | Идентификатор теста | int(11) | FK |
| id\_group | Идентификатор группы | int(11) | FK |

Таблица 7. News

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_news | Идентификатор новости | int(11) | AI, PK |
| Caption | Заголовок | char(255) |  |
| Content | Содержание | text |  |
| id\_author | Идентификатор автора | int(11) | FK |
| date\_publication | Дата публикации | date |  |

Таблица 8. Parent-Child

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_parent | Идентификатор родителя | int(11) | FK |
| id\_children | Идентификатор студента | int(11) | FK |
| id\_type\_relation | Идентификатор отношения | int(11) | FK |

Таблица 9. Parents

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_parent | Идентификатор родителя | int(11) | FK |
| Age | Возраст | int(11) |  |
| Education | Образование | char(50) |  |
| work\_place | Место работы | char(255) |  |
| Post | Должность | char(255) |  |
| home\_phone | Домашний телефон | char(30) |  |
| cell\_phone | Сотовый телефон | char(30) |  |

Таблица 10. Questions

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_question | Идентификатор вопроса | int(11) | AI, PK |
| id\_test | Идентификатор теста | int(11) | FK |
| Question | Вопрос | char(255) |  |
| r\_answer | Правильный ответ | char(255) |  |

Таблица 11. Relations

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_relation | Идентификатор отношения | int(11) | AI, PK |
| Description | Наименование | char(255) |  |

Таблица 12. Specialty

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_spec | Идентификатор специальности | int(11) | AI, PK |
| code\_spec | Код специальности | char(10) |  |
| Description | Название | char(255) |  |
| pdf\_file | Файл специальности | char(255) |  |

Таблица 13. Student-Answers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_student\_answer | Идентификатор ответа студента | int(11) | AI, PK |
| id\_student\_test | Тест | int(11) | FK |
| Question | Вопрос | char(255) |  |
| Answer | Ответ | char(255) |  |

Таблица 14. Students-Tests

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_student\_test | Идентификатор пройденного теста | int(11) | AI, PK |
| id\_student | Идентификатор студента | int(11) | FK |
| Caption | Заголовок | char(255) |  |
| Subject | Предмет | subject(255) |  |
| date\_pass | Дата сдачи | date |  |
| Mark | Оценка | int(11) |  |

Таблица 15. Student-Traffic

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_traffic | Идентификатор | int(11) | AI, PK |
| id\_student | Идентификатор студента | int(11) | FK |
| date\_visit | Дата посещения | date |  |
| count\_passed\_hours | Кол-во пропущенных пар | int(11) |  |
| count\_all\_hours | Всего пар | int(11) |  |

Таблица 16. Students

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_student | Идентификатор студента | int(11) | FK |
| home\_address | Домашний адрес | char(255) |  |
| cell\_phone | Сотовый телефон | char(12) |  |
| Grp | Группа | int(11) | FK |

Таблица 17. Subjects

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_subject | Идентификатор предмета | int(11) | AI, PK |
| Description | Название | char(255) |  |

Таблица 18. Teacher-Subjects

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_teacher | Идентификатор преподавателя | int(11) | FK |
| id\_subject | Идентификатор предмета | int(11) | FK |

Таблица 19. Teachers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_teacher | Идентификатор преподавателя | int(11) | AI, PK |
| Info | Информация о преподавателе | text |  |

Таблица 20. Tests

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_test | Идентификатор теста | int(11) | AI, PK |
| id\_subject | Идентификатор предмета | int(11) | FK |
| id\_teacher | Идентификатор преподавателя | int(11) | FK |
| Caption | Название | char(255) |  |

Таблица 21. TypeUser

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_type\_user | Идентификатор типа пользователя | int(11) | AI, PK |
| Description | Наименование | char(30) |  |

Таблица 22. Users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_user | Идентификатор пользователя | int(11) | AI, PK |
| Sn | Фамилия | char(30) |  |
| Fn | Имя | char(30) |  |
| Pt | Отчество | char(30) |  |
| Email | Почта | char(30) |  |
| Passwd | Пароль | char(32) |  |
| id\_type\_user | Идентификатор типа пользователя | int(11) | FK |

Таблица 23. Schedule

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_grp | Идентификатор группы | int(11) | FK |
| \_day | День | int(11) | PK |
| Pair | Пара | int(11) | PK |
| subj\_1 | Предмет на нижней неделе | int(11) | FK |
| subj\_2 | Предмет на верхней неделе | int(11) | FK |

Таблица 24. Changed-Schedule

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_grp | Идентификатор группы | int(11) | FK |
| \_day | День | datetime | PK |
| Pair | Пара по счёту | int(11) | PK |
| Subject | Идентификатор предмета | int(11) | FK |

Таблица 25. Logs

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** | **Тип данных** | **Дополнительно** |
| id\_log | Идентификатор лога | int(11) | AI PK |
| Tbl | Таблица, в которой произошло что-то | char(225) |  |
| Msg | Сообщение | text |  |
| Date | Дата | date |  |

3.6 Описание алгоритмов

Вычисления оценки пройденного теста

Затем оценка получается в зависимости от получившегося процента, который попадает в один из следующих интервалов.

Таблица 26. Алгоритм вычисления оценки пройденного теста

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент** | **Оценка** |
| от 100 до 75 | 5 |
| от 75 до 50 | 4 |
| от 50 до 25 | 3 |
| от 25 до 0 | 2 |

4 Источники, использованные при разработке

1. MySQL Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/>;
2. PHP: Hypertext Preprocessor [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://php.net/>;
3. The W3 Markup Validation Service [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://validator.w3.org/>.
   1. Вывод

Раздел описывает проектировочную часть разрабатываемого информационно-образовательного портала.

1. Реализация программного продукта на языке программирования

5.1 Введение

В этом разделе описывается разработка портала.

5.2 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 были свёрстаны основные страницы:

1. Новостей
2. Расписания
3. Преподавателей
4. Личных кабинетов
   * Студента;
   * Старосты;
   * Преподавателя;
   * Родителя.
5. Панели администратора (с разделами)
   * 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.

Таблица . Кол-во объектов базы данных

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество** | **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 6 отображена структура классов и их краткое описание.



Рисунок . Структура классов

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

5.3 Вывод

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

6. Тестирование программного продукта

6.1 Введение

6.2 Тестирование

Тестирование исходного кода путём написания юнит-тестов не производилось.

Сдача информационного-портала происходит путём приёмо-сдаточных испытаний.

6.3 Протокол прохождения тестов

Сюда тесты из ПМИ и их результаты со скриншотами.

6.4 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:

1. Система тестирования
2. Система управления расписанием
3. Система оповещения
4. Панель администратора
   * Работа с пользователями;
   * Работа со специальностями;
   * Работа с предметами;
   * Работа с группами.

Достоинства разработанного портала:

1. Доступность, так как является веб-сайтом;
2. Централизованность хранения данных;
3. Интерфейс адаптирован как для настольных, так и для мобильных экранов.

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 унифицированы для совместимости друг с другом и непосредственного взаимодействия между ними.

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.

Так же были закреплены навыки:

* Объекто-ориентированный анализ и проектирование;
* Проектирования базы данных и приведении к 3НФ;
* Работы с СУБД MySQL;
* Написания запросов SQL;
* Оформление документации удовлетворяющие стандартам ГОСТ;
* Программирование на PHP, JavaScript;
* Использования системы контроля версий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Форта, Бен. SQL за 10 минут, 4-е издание. [Текст]: / Б.Форта. – Пер. с англ. – М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2015. – 288 с.

1. Тейлор Аллен, Дж. SQL для чайников, 8-е издание. [Текст]: / А.Тейлор. – Пер. с англ. – М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. – 416 с.
2. Минник, Крис. JavaScript для чайников. [Текст]: / К. Минник, Е. Холланд. Пер. с англ. – М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. – 320 с.
3. Сырых, Ю.А. Современный веб-дизайн. Настольный и мобильный. 3-е издание. [Текст]: М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2014. – 384 с.
4. Пайлон Д. UML для программистов. [Текст]: / Д. Пайлон, Н. Питмен. – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.
5. Котеров, Д.В. PHP 7. [Текст]: / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1088 с.
6. Котеров, Д.В. PHP 5. [Текст]: / Д.В. Котеров, А.Ф. Костарев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 1104 с.
7. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений. – 5-е издание., перераб. и доп. [Текст]: / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 592 с.
8. Локхарт, Джош. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт. [Текст]: / Д. Локхарт. – Пер. с англ. Рагимов Р.Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 304 с.
9. MySQL Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/>;
10. PHP: Hypertext Preprocessor [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://php.net/>;
11. The W3 Markup Validation Service [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://validator.w3.org/>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Руководство пользователя тут…

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Тут у нас ТП…

ПРИЛОЖЕНИЕ В

В данном приложении описан протокол системы контроля версий.

Таблица . Протокол системы контроля версий

|  |  |
| --- | --- |
| **Summary** | **Description** |
| **Commits on Sep 24, 2017** | |
| [Merge branch 'master' of](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9e2a3b6295f0f79627bc89e9777790d7523f56c7) [https://github.com/pmswga/EDUKIT](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9e2a3b6295f0f79627bc89e9777790d7523f56c7) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9def8db39a59a4624867ba7ccfc837821c80f224) |  |
| [new ignore files](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/4c20377bb274ed39115a3a693729decd9e1ff584) |  |
| [end design](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/35c4ed7ebf68b298d0162fa4b451bebdc312ee98) |  |
| new design of parent account |  |
| [new design in teacher account](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/bf55bdf142822a352f567e0573a041b131161b12) |  |
| [new design](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ecd632ed0783934a922868e7ce86969bb8f7c403) |  |
| **Commits on Sep 20, 2017** | |
| [new docs](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d4eb141e29f2f4f9acdb5ef78a527707f099c111) |  |
| **Commits on Sep 18, 2017** | |
| [fast fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5a0e49cceb0379bdd55997a1548a34ebac36ebe6) |  |
| [капец](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ef3136e0d1477094e143901a5c2a589b71f33373) |  |
| [asfafs](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/62326a771caa52359d3d0979b5bd04f877e64ca9) |  |
| **Commits on Sep 17, 2017** | |
| small fix |  |
| fix |  |
| [write documents](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e2bff22526e13604c0c918749b7de5d95a1be452) |  |
| **Commits on Sep 16, 2017** | |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [fix!!!!](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/916e3e2dd8477ebc5f4d03294e0af111b6f96c2e) |  |
| [asfasf](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/bc34722b27aafdb5c522cab2c49a16630785c71a) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [fix remove news](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/0d392c9fc3d3faf7a8a02702b6a4cb52dcb80407) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/068ddbb08725bbb746607f0a35295185339efdcd) |  |
| [some fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a96f2310e1457657a3027ea5c90c56d188cc404d) |  |
| [ffix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ab1bee42d31c995bdd6e7e8473123a4b4db566c4) |  |
| install |  |
| [new](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/184aeb808e41cdaa3791483b164746825b7bf019) |  |
| **Commits on Sep 3, 2017** | |
| [write ПМИ](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9300b37f43e2455fa608a533f776bbb343bf41f2) |  |
| **Commits on Sep 2, 2017** | |
| [fix 21](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/79d92b33267fc807b7b1bfe4d062c18fbe3bf306) |  |
| [fix 20](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c7a8a0beb93b5e6a1e388febe18e03e41eae6034) |  |
| fix 19 |  |
| [fix 18](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d8dbdb6e089debe0d0a459d1eab6f63449d33c11) |  |
| **Commits on Aug 29, 2017** | |
| [fix 17](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/4653e6632ace4843b1c398d970c3f81cd8d3fdb0) |  |
| [fix 16](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/918fe1810d2936fc75cdd1af0e9af5330ec8b6aa) | Реализована поддержка чётности/нечётности недели |
| **Commits on Aug 25, 2017** | |
| [fix 15](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6e0dbfa62edbeb51eab6c082554c409cc84e5282) |  |
| [fix 14](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c5266e7d4b99db86cb41ac3a5349eed725de4e44) |  |
| [fix 13](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c20b204b119cad700e73c2d17424bf7342339b58) |  |
| [fix 12](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d87a4a6d41c1464fbca7c4ef939057a617f4e458) |  |
| **Commits on Aug 24, 2017** | |
| [fix 11](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/49c1566793346225d2fd6476020aa4946cb24023) |  |
| [fix 10](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/60411e32e52158388bc46405b456ae04250fab64) |  |
| **Commits on Aug 23, 2017** | |
| [fix 9](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d48c47fe7d967c6fdfacf74dd99d25a338d0767e) |  |
| [fix 8](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/bcb7372755a7a91b5c3cd6463eba76e65776731e) |  |
| [fix 7](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ddd24132eb060fb36b0c8c2d66ecf35bf08ae5ff) |  |
| **Commits on Aug 22, 2017** | |
| [fix 6](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5c0609978ac0fb792ef19320ff829db317858d74) |  |
| **Commits on Aug 21, 2017** | |
| [fix 5](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/29f27a1e912c1ed289ed917cf609fb7088363f8a) |  |
| [fix 4](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5876f90d1687897f1073d5b06cecbaa26df621eb) |  |
| **Commits on Aug 20, 2017** | |
| [fix 3](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/93fbbdc7563766bcd73fe638fff53d4cfd931c2f) | add description for classes:  - User  - Group |
| [fix 2](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/1816de0ea2155c2dbe77b6bfbb92da71be705db9) |  |
| [fix 1](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5b9adbd1e08742972bcd7ebda24cc15371396b24) |  |
| **Commits on Aug 19, 2017** | |
| [write documents!!!](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/0981ac9e756469ede37aa9fbebccf283f9dd3aaf) |  |
| **Commits on Aug 18, 2017** | |
| [small fixed](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/65cf78751b367475813b395c7331365a084fd455) |  |
| **Commits on Aug 17, 2017** | |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a768aebf8ad2556f7c65699c5dbd8d4dc1e74d5b) |  |
| **Commits on Aug 15, 2017** | |
| [Выполняем требования заказчика](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/58efa4557984a3053b3c38a50abc7baa1133abdd) |  |
| **Commits on Aug 14, 2017** | |
| [;lasfl;fas](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/7430eaff49cc76e27d75d7ad790895e3517b6ed7) |  |
| [fix some bugs](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e22fe4f58b0f9cf23c79a370fc8909259fe69a99) | - view admins news  - view traffic of selected student  - small fixed |
| **Commits on Aug 12, 2017** | |
| [New](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/dd9d5fdaad31c8fcc48d44575356f69d1993f9b3) |  |
| **Commits on Aug 8, 2017** | |
| [add traffic view for admin](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5be147cab4830b820a4c105f346eb10f185d0929) |  |
| [small fixed](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/7b412651236bd89e7d169b856548bc9b85647759) | 1) Correct information messages  2) Create traffic page of students |
| **Commits on Aug 7, 2017** | |
| new features...... |  |
| [свчпаасвмт](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/445411523afaa90fca867eb62e28ad3b098a1281) |  |
| [говно а не кп](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/2cbd6e04c94f0da7132806ba5ac060bc92843471) |  |
| **Commits on Aug 5, 2017** | |
| [new](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/14a1691b4267f1008eff4ea6f69fd2c7a23e6c49) |  |
| **Commits on Aug 3, 2017** | |
| Fgasfa |  |
| [new](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/b1a6f178018346636e4576bca3fbffe39a9e2f2b) |  |
| **Commits on Jul 31, 2017** | |
| [support news controller for admin](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/74a2d34cacf1c452ec6dd41cc0d9aed04def996e) |  |
| [small fixed](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/1cd5aa57108b5be292ec40cb0f4c120bb1a74660) |  |
| **Commits on Jul 30, 2017** | |
| [small fixed](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/7146db77ec69ac8a33c16f3e1360a1b95cd10fa5) |  |
| [Parents control panel is ready!](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/4aa4cafcd53078f9330c4b76853ffd12353ca5bb) |  |
| **Commits on Jul 27, 2017** | |
| [TEST SYSTEM IS FINISHED!!!](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/684fe7c92c8af98710c770e05d38f9b42ff8d4a4) |  |
| **Commits on Jul 25, 2017** | |
| [all cool](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e0297ee7711fcce418ad81e204676b1b3184e1a3) |  |
| **Commits on Jul 24, 2017** | |
| [new features](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/f2f7d76c019a9938e07f776550890e60d175bb6e) |  |
| **Commits on Jul 23, 2017** | |
| [FIXXXXXXXXXXX](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/7885acf6bf0594043804288952ac594b098c7d76) |  |
| Fix small bugs |  |
| **Commits on Jun 20, 2017** | |
| [new features](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5487f5d46838d93598fbdf6b487109ce235b0a85) |  |
| **Commits on Jun 19, 2017** | |
| [fix](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6d64d8742300e4e10b15640e828998853dc4e25b) |  |
| **Commits on Jun 15, 2017** | |
| [asfsa](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/7a3f1697a37b9e7fdb5b52905596abf43c7c131f) |  |
| [add log functions](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e02eff48c0b5550f998ecf07a049d0344b1449ce) |  |
| **Commits on Jun 14, 2017** | |
| new features | add logger windows for overview logs in a system |
| **Commits on Jun 13, 2017** | |
| [new features](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a2caaf3844af93e185c4a4a3d30518266933973c) |  |
| **Commits on May 22, 2017** | |
| [Small fixed](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/05779dc14ad67ab6b3417664650304ae78f25efb) |  |
| [pzdz](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9302729929d8060e0ae456bffc2c65015b5e8547) |  |
| **Commits on May 21, 2017** | |
| [Документация и прочие](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/393a97b47378c1e19160c4bdb042cb450eeb613e) |  |
| [Пишем документацию](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9a811c88e1aa3a20b8f084d66f8659e45123d3c8) |  |
| [Out of range](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a8132f9edbc900ccc8d37ca3e38bc98d4ee25549) |  |
| [бя бя ббя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ed3bc2f59a07a5dea5507294193398f39f9c4726) |  |
| **Commits on May 20, 2017** | |
| [Реализация прохождения тестов](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/0973a9e1145e1a3750f71c4084f385a8ff011078) |  |
| [Implement of tests!!!](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5f089e1a83d3982377a4abe4c322c39f2f74535a) |  |
| **Commits on May 19, 2017** | |
| [Work on test](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/de6511d702f98153f8223bff4ebea9750e0b1178) |  |
| [write triggers](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ab7b8e70a8f0a11b47b1d4eba8b0384f00441d4d) |  |
| **Commits on May 18, 2017** | |
| [add triggers](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/aa1ab56abe8a0c3a3f1c4309409684fe39757bbe) |  |
| **Commits on May 16, 2017** | |
| [Work on teacher panel](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d884e82b049a386d0f46fb54725abc950b2c2edb) |  |
| [Add triggers for tables](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/73870de3a388ad72da8b4b9d0313a31e66d5c0cf) |  |
| **Commits on May 14, 2017** | |
| [Work on the tests](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/85d7ba1734e74f367d584da98244961cfd9273b0) |  |
| **Commits on May 12, 2017** | |
| [Implement of student traffic control](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/cc499ae05553eb73adeba4153c13654576ffdbc6) |  |
| [Implement of elder control panel](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/3a7fe099889fbaed2823ec9e9b44322631c4dd13) | Add new features:  - control student traffic |
| **Commits on May 11, 2017** | |
| [Implementation of elder control panel](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/01db025314284bfce4eda2d5ec1319fe42745976) |  |
| **Commits on May 9, 2017** | |
| [Implementation parent control panel](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/cce33d8e89e58ebebbfa1e4a9d70a0eb09765347) |  |
| [Implementation of importants managers](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e6bb7630fc3e1f64115f6ee3777a0b2693ce86a0) |  |
| **Commits on May 8, 2017** | |
| [implementation TestManager](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9721f8eb87f8ac9e992d0d7cedd46ebe7aa19937) | !!!!!! |
| [Full implemented of NewsManager](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a4de251952c22a267dd749dc0b8cab2329201054) | Next methods are implemented:  - add  - remove  - getAllNews()  - changeCaptionNews()  - changeContentNews() |
| [SubjectManager is full implemented](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/a7abbe496be7a2cea18b7e2b568565c6dee542c3) | The following methods were implemented:  - add  - remove  - getAllSubjects()  - changeDescriptionSubject() |
| [Implement of UserManager](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c9b202eb14c3ac9eff984133a3e2e65d86256dc8) |  |
| **Commits on May 7, 2017** | |
| [GroupManager is full implemented](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6c6fd1bc0f77d751c1b37a0473bee118cf06908c) | Next methods is implemented:  - add  - remove  - getAllGroups  - changeDescriptionGroup  - changeSpecGroup  - upCourse |
| [SpecialtyManager is full implemented](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/2e5dc538d76f2c1f81d3ae3afd665e4d8c3d85b0) | The following methods were implemented:  - add  - remove  - changeCodeSpecialty  - changeDescpSpecialty  - changeFileSpecialty |
| [Немного, всё по новому сделаем](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/9d779981a8215e2d81524681d53d8520c35cd29d) |  |
| **Commits on May 2, 2017** | |
| [К чёрту логи](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/cb571ba5cf9d26c5a284f5e864993eb95b11d93a) |  |
| **Commits on May 1, 2017** | |
| Уточнение БД |  |
| [Ещё много работы](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c1e9bac5d1b62944be12d0a607ab0ae39db7e1eb) |  |
| **Commits on Apr 27, 2017** | |
| [Backup](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d1c17d36efb78a8b3228be85532d11e5fcda2412) |  |
| **Commits on Apr 25, 2017** | |
| [Писать комиты на русском - это стыд](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/066d2949e7e128fda85fa2a030cb155ccd48b6cf) |  |
| **Commits on Apr 24, 2017** | |
| [Исправлен баг](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/b8e85efb1cec49df7f246e6d748ab83c23a33b04) | - Отображение тестов |
| [Работа над системой прохождения теста](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/356aa3bd795f325fea7e80373531784df0f6a2f3) |  |
| [Работа над кабинетом студента](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d0fde97c99e0656baa913cec195c1bd74b09e507) |  |
| [Работа с тестами](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/f872d3944759e545f5d4a5e70f441185112d72ce) |  |
| Commits on Apr 21, 2017 | |
| [Работа над панель преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e2a37d5b11a7b8b8665e96c89386450c8692468c) |  |
| Commits on Apr 19, 2017 | |
| [Фиксы](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/36393473a8f39f9bf28029b49bc5f58a5ad2037b) |  |
| Commits on Apr 17, 2017 | |
| [Реализация TestManager](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/b27a54850244ca4bc60bfd3bafbbcd9d07cd87ad) |  |
| [Найстройки подключения](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/36c43ade907a42cfe6a0545a1e038d8898d64759) |  |
| Commits on Apr 16, 2017 | |
| [Работа над панелью преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6650c2c381a1536c9ddb37d1319e85f20e720875) |  |
| Commits on Apr 11, 2017 | |
| [Управление администраторами](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/17bc252ef7f2a134b1254db006c2b1322801c79d) |  |
| [Работа над панелью администратора](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/79c45544fa689e529e454085b99b8c599aa9cfdf) | Реализовано:  - Удаленеи пользователей  - Изменение типа пользователя  - Изменён алгоритм входа в панель администратора |
| **Commits on Apr 10, 2017** | |
| [Создание отчётов](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ba7267b6a1c4b8cf38e83e43c9c2c01e0e1ccc23) |  |
| [Добавление системы создания отчётов](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/5162580bbe5bcdc08b36484cd6b414785ae17242) |  |
| Commits on Apr 9, 2017 | |
| [Система оповещений](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/835fdd16aa48681e477a59c57e8f20eb0ace1890) | Реализована отправка |
| Работа над системой оповещения |  |
| Commits on Apr 6, 2017 | |
| [Работа над панелью администратора](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/8e53c8e77438523c4126d57d7125c0848f6ccd7b) |  |
| [Обновление презентации](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/94dff744bd33a7563e381a785c5ae018eb15c2a3) |  |
| Commits on Apr 4, 2017 | |
| [Обновление представления v\_Specialtyes](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/cc33f1310d63432c376c764df941e11388664eef) | Данное исправление позволило исправить несколько багов |
| [Исправлены баги](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/4d47cb518ee22a71a44ef44fc8d182629b2f9470) |  |
| Commits on Apr 2, 2017 | |
| [Работа над панелью преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/44c668de5db5baf92e55eadf76fa341870e60a56) |  |
| Commits on Mar 24, 2017 | |
| [Работа над панелью преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6f8916a23b53d26aa93cf3ae76e638f648dd6246) |  |
| [Панель преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/b277c38eb7d0c657395a9a5e2df2561eb3e1b7da) |  |
| [Работа над новостной лентой](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6a2598649b7226ed2c5dde19fe48aa4f4ceff5fb) |  |
| [Личный кабинет преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/cc97f86b67e24293827a764305ab13beebfc1eb4) | - Реализовано добавление тестов |
| [Лажа](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d716709eea6bd2e177e66124064f81cd100f2aa5) |  |
| [Работа над личным кабинетом преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/b687018591bc3586aa3692961d3ea2f372776c58) |  |
| Commits on Mar 20, 2017 | |
| [Create README.md](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/254389d928a2927a1730188ce9fe3352c4bef247) |  |
| [Личный кабинет](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/ec59e8b77d8577924cbe0a5def93c644ff62dfda) |  |
| [Панель преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/6f6cd2a6a171ae8668c9c494b8324c460e2ffbf8) |  |
| [Личные кабинеты](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/759b21ab48e60908b8311586c0985c4d3f47a451) |  |
| [Новостная лента](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/8405a5ab60cef43a705572d36e66d5c1aa01f3ac) |  |
| [Личный кабинет преподавателя](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/70838ad29ccf91f0ae6c05b09652c1f62d2ba52b) |  |
| **Commits on Mar 19, 2017** | |
| [Статистика](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/3fba4b3bda910ecb40bb81ffd403cfacd3fd68b1) |  |
| [Аутентификация пользователей](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/0eab366f847924fe9d74cff539b52afa42d7c412) |  |
| [Работа над панелью администратора](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/de437edbf37a6ec351b516f0468dc73bf26896b2) |  |
| **Commits on Mar 18, 2017** | |
| [Работа с пользователями](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/c6cda24d061f451b2b14d1a70843cbb2d2615c43) |  |
| [Работа с пользователями](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/763e77bfbfa06940efe36bc58325ce57ea3fe002) |  |
| **Commits on Mar 17, 2017** | |
| [Исправление процедур](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/aaac178f84ec6194cad9d2d9cf7f99675b0de09b) |  |
| [Работа с пользователями](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/aedaf0cc2928e3517d6c9c766ec76c193ab4f514) |  |
| [Работа с пользователями](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e8011e7d8a170fd1e022702450733db140067d31) |  |
| Commits on Mar 16, 2017 | |
| [Работа с предметами](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/311c03b8fffded61ff033080475abe75b247764d) |  |
| [Работа с предметами](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/23d06f71cda04d652a915e2ee86f0adc443146a1) |  |
| [Работа с группами и предметами](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/d933e7cd285f691ff93080ca5e70dddb492aec7d) |  |
| [Работа со специальностями](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/02cf1c0c8ecde88d60cdbb1c45d4a83cbb1c0c00) |  |
| [Tables, procedures и все все все](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/139a735411e433cb5e52537492af83256e3f12ed) |  |
| **Commits on Mar 15, 2017** | |
| [фыфыа](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/407fb176ce8064ee01711f9c3564b8590d02ae7b) |  |
| **Commits on Mar 14, 2017** | |
| Процедуры |  |
| Процедуры |  |
| **Commits on Mar 13, 2017** | |
| Уточнение и изменение |  |
| Procedures |  |
| Таблицы, процедуры и все всё всё |  |
| Работа над процедурами |  |
| **Commits on Mar 8, 2017** | |
| Корректировка БД |  |
| Таблицы, представления, процедуры |  |
| Новые представления |  |
| Создание пользователей |  |
| **Commits on Mar 7, 2017** | |
| Незначительные исправления |  |
| **Commits on Feb 26, 2017** | |
| Добавлена логическая модель |  |
| SQL | Реализованы основные хранимые процедуры |
| Ограничения, таблицы и процедуры |  |
| Процедуры и таблицы |  |
| Уточнение |  |
| Ограничения |  |
| **Commits on Feb 24, 2017** | |
| Уточнение и дополнение |  |
| **Commits on Feb 20, 2017** | |
| ПМИ | Уточнение и дополнение |
| ПМИ |  |
| **Commits on Feb 19, 2017** | |
| Все файлы сюда! |  |
| Работа над SQL | Сделано разбиение на файлы:  - tables (создаёт таблицы)  - constraints (создаёт ограничения)  - views (создаёт представления)  - procedures (создаёт процедуры для работы с БД)  - users (создаёт пользователей для доступа к БД) |
| **Commits on Feb 15, 2017** | |
| Мелкие исправления |  |
| Исправления | - Добавление групп  - Отображения списка предметов у преподавателя |
| **Commits on Feb 11, 2017** | |
| Исправление багов |  |
| Глобальные изменения | - Fix ошибок  - Реализована отправка на почту родителям |
| **Commits on Feb 10, 2017** | |
| Set theme jekyll-theme-dinky |  |
| **Commits on Feb 8, 2017** | |
| Оповещение родителей |  |
| Полностью переписан скрипт проверки данных при регистрации | - Убрана "Дата рождения" |
| Незначительные изменения | - Добавлена вкладка "Оповещения"  - Изменена форма регистрации студента (так же изменнён скрипт  регистрации) |
| **Commits on Feb 3, 2017** | |
| Мелкие исправления |  |
| **Commits on Feb 2, 2017** | |
| Revert "Revert "[:lollipop:](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/edb7f684f6870a0a2ab32887e762afae79c401ac) Added .gitattributes & .gitignore files"" | This reverts commit 8d5e5f5. |
| Revert "[:lollipop:](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/8d5e5f569994445d2c74bf77960328b7be8223e9) Added .gitattributes & .gitignore files" | This reverts commit 35bfa04. |
| Работа над UserManager | Реализована функция удаления пользователя  Реализована функция getTeachers() |
| Работа над UserManager | Реализован getParents() |
| Улучшение структуры класса User | Добавлена проверка типов |
| Работа над UserManager | - Реализовано добавление администратора  - Реализованы методы getUsers() и getStudents() |
| Работа над UserManager | Реализовано добавления родителя |
| Работа над UserManager | Реализовано добавления преподавателя |
| Работа на архитектурой | - Исправления в класса Structures  - Добавления пользователей реализовано через транзакции  - Мелкие исправления |
| **Commits on Jan 31, 2017** | |
| Работа над менеджером | Добавлен метод removeQuestion и мелки исправления |
| Работа над структурой |  |
| **Commits on Jan 30, 2017** | |
| Реализация TestManager | Пока частично реализован метод add() |
| Реализация структуры | Реализован функционал SpecialtyManager |
| Реорганизация папок и файлов | Чтобы физические пути совпадали с именами пространств имён |
| Реализован NewsManager | - Добавлена проверка типов  - Генерация массива объектов при запросе всех новостей из БД |
| **Commits on Jan 29, 2017** | |
| Работа над классами | Произведено уточнение типов принимаемых и возвращаемых аргументов.  Так же реализован функционал NewsManager (Менеджера новостей) |
| Переезд с Bitbucket |  |
| Added .gitattributes & .gitignore files |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Здесь у нас руководство программиста…

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

1 Доклад

* 1. Введение

Информационно-образовательный портал разрабатывается для автоматизации деятельности учебного отделения.

* 1. Основная часть

Основные задачи, решаемые информационно-образовательным порталом:

* Централизованное хранение данных о студентах, группах, специальностях, образовательных предметах, преподавательском составе;
* Хранение данных о посещаемости студентов;
* Хранение данных о результатах тестирования для дальнейшей их обработки;
* Составление расписания для информирования студентов;
* Оповещение родителей по электронной почте.

Основные достоинства:

1. Бесплатная
2. Централизованное хранилище данных
3. Автоматизирует основные процессы в работе учебного отделения

Основные недостатки:

1. Нет интеграции с другими системами
2. Любительская разработка
   1. Заключение

Результаты моей работы заключается в изучении разработки информационных систем, предназначенных для сбора, хранения и обработки информации, которые несут в себе цель – автоматизация процессов.

Разработанная система предназначена только для внутреннего использования колледжем и не претендует на дальнейшее развитие как универсальной информационной системы, которая была бы способна конкурировать с аналогами, такими как 1С, МРКО и другие.

2 Презентация



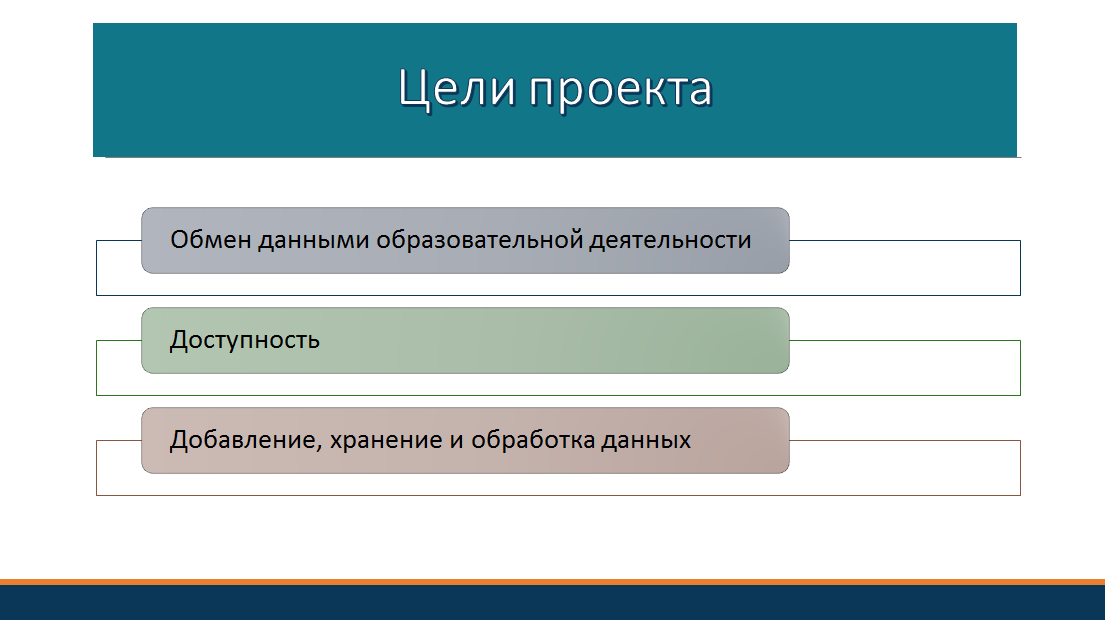
Рисунок . 1 слайд

Рисунок . 2 слайд

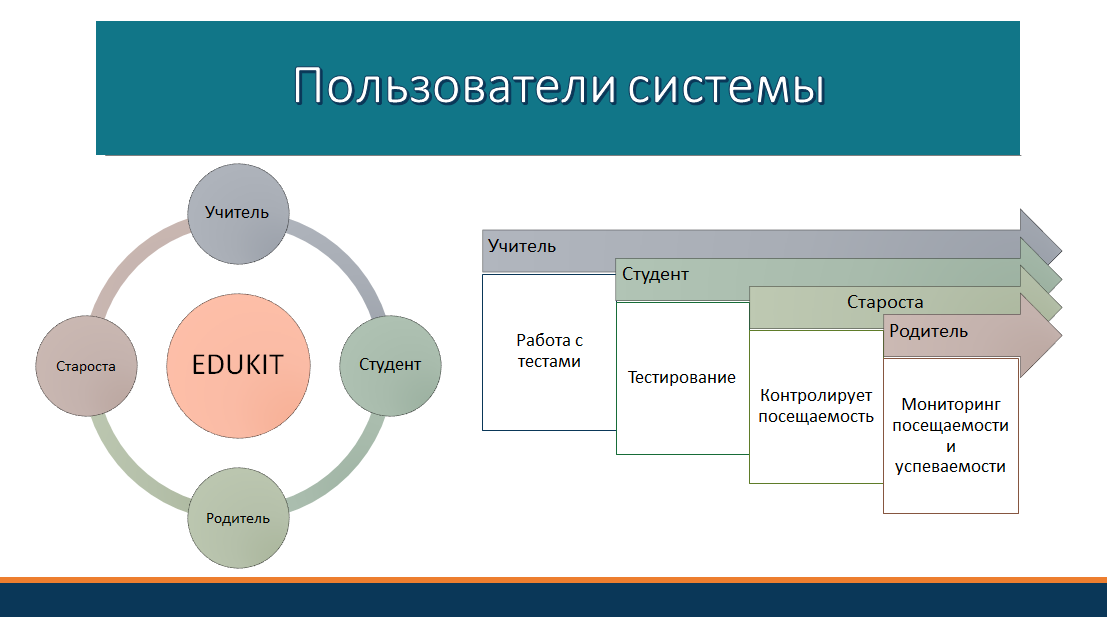


Рисунок . 3 слайд



Рисунок . 4 слайд



Рисунок . 5 слайд

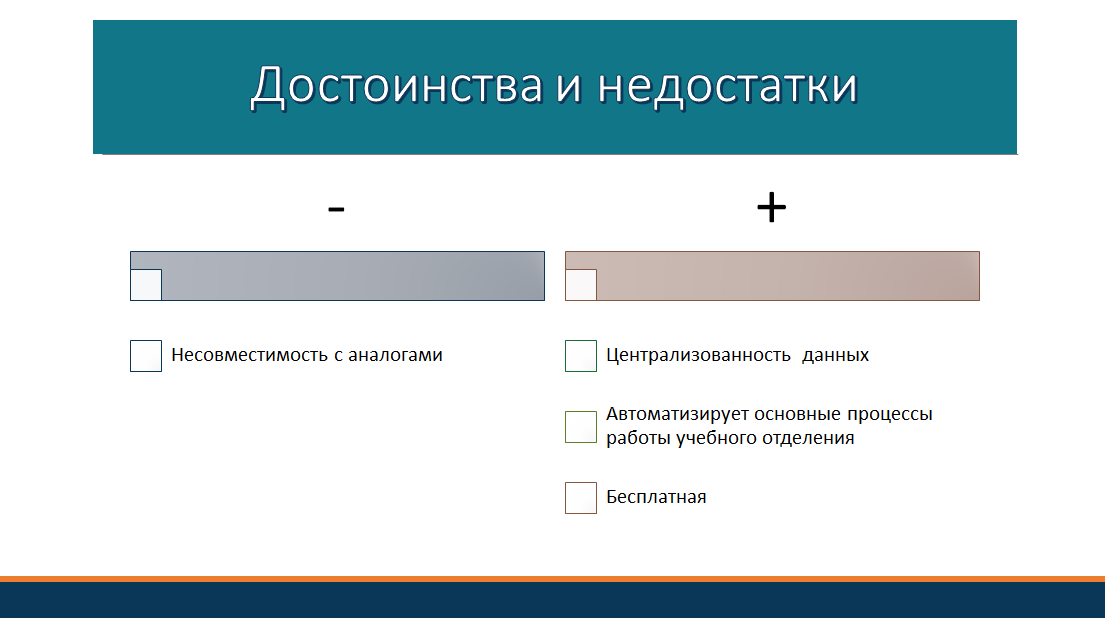


Рисунок . 6 слайд



Рисунок . 7 слайд

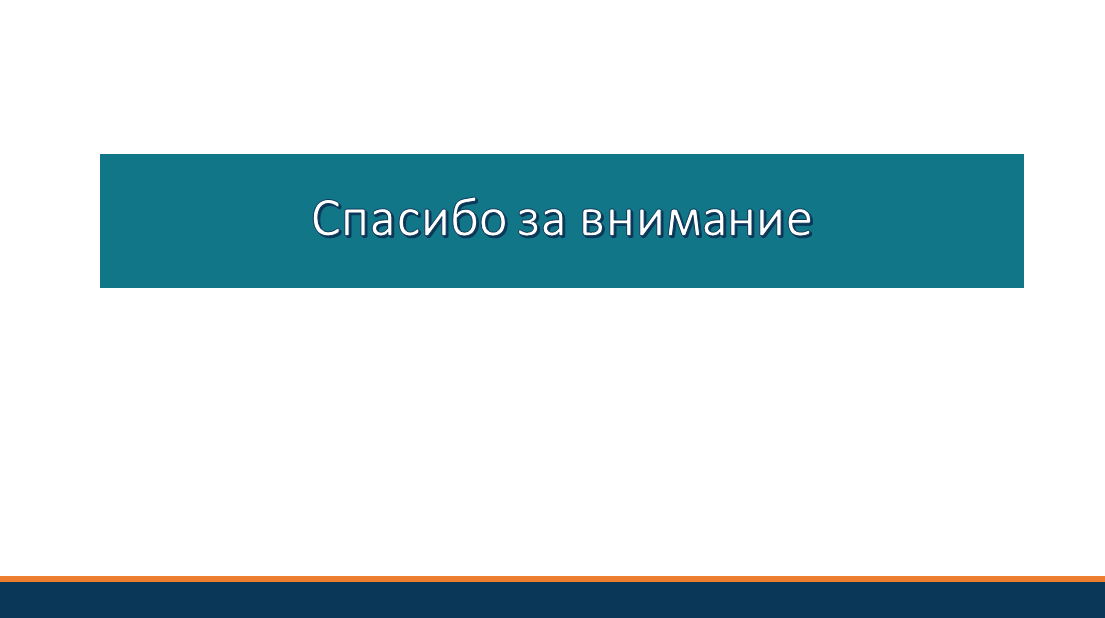


Рисунок . 8 слайд