**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 3](#_Toc497249690)

[основная часть 5](#_Toc497249691)

[1 Исследование предметной области 5](#_Toc497249692)

[2 Спецификация 8](#_Toc497249693)

[3 Программа и методика испытания 15](#_Toc497249694)

[4 Технический проект 26](#_Toc497249695)

[5 Реализация программного продукта 39](#_Toc497249696)

[6 Тестирование программного продукта 41](#_Toc497249697)

[заключение 43](#_Toc497249698)

[список Использованных источников 45](#_Toc497249699)

[приложение а руководство пользователя 46](#_Toc497249700)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б ИСХОДНЫЙ КОД 48](#_Toc497249701)

[приложение в протокол скр 49](#_Toc497249702)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА 50](#_Toc497249703)

[приложение д доклад 51](#_Toc497249704)

[1 Доклад 51](#_Toc497249705)

[2 Презентация 52](#_Toc497249706)

# 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:

* Анализ предметной области;
* Проектирование базы данных;
* Реализация и защита базы данных в среде MySQL Worckbench;
* Разработка клиентской части;
* Разработка серверной части;
* Тестирование портала.

Используемые методы при разработке портала:

1. Анализ;
2. Моделирование;
3. Сравнение;
4. Изучение дополнительной литературы;
5. Защита базы данных;
6. Объектно-ориентированный подход к реализации сереной части.

Структура курсового проекта:

1. Введение

Данный раздел, …

1. Основная часть
2. Программа и методика испытания
3. Технический проект
4. Тестирование программного продукта
5. Заключение
6. Список используемых источников
7. Приложения

# основная часть

## Исследование предметной области

### Введение

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

Главными сущностями предметной области являются:

* Студент;
* Староста;
* Преподаватель;
* Родитель;
* 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:

* Предметы;
* Специальности;
* Группы;
* Расписание.

**Предмет** – учебная дисциплина, которая относится к конкретной области человеческой деятельности.

**Специальность** – 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.

Группа состоит из определённого числа студентов, которые учатся вместе по заданной специальности. Группы обязательно закреплены за специальностями.

**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, (Рисунок 1), (Рисунок 2), (Рисунок 3), (Рисунок 4), (Рисунок 5).



Рисунок 1 - Диаграмма использования для студента



Рисунок 2 - Диаграмма прецедентов для старосты



Рисунок 3 - Диаграмма прецедентов для преподавателя



Рисунок 4 - Диаграмма прецедентов для родителя

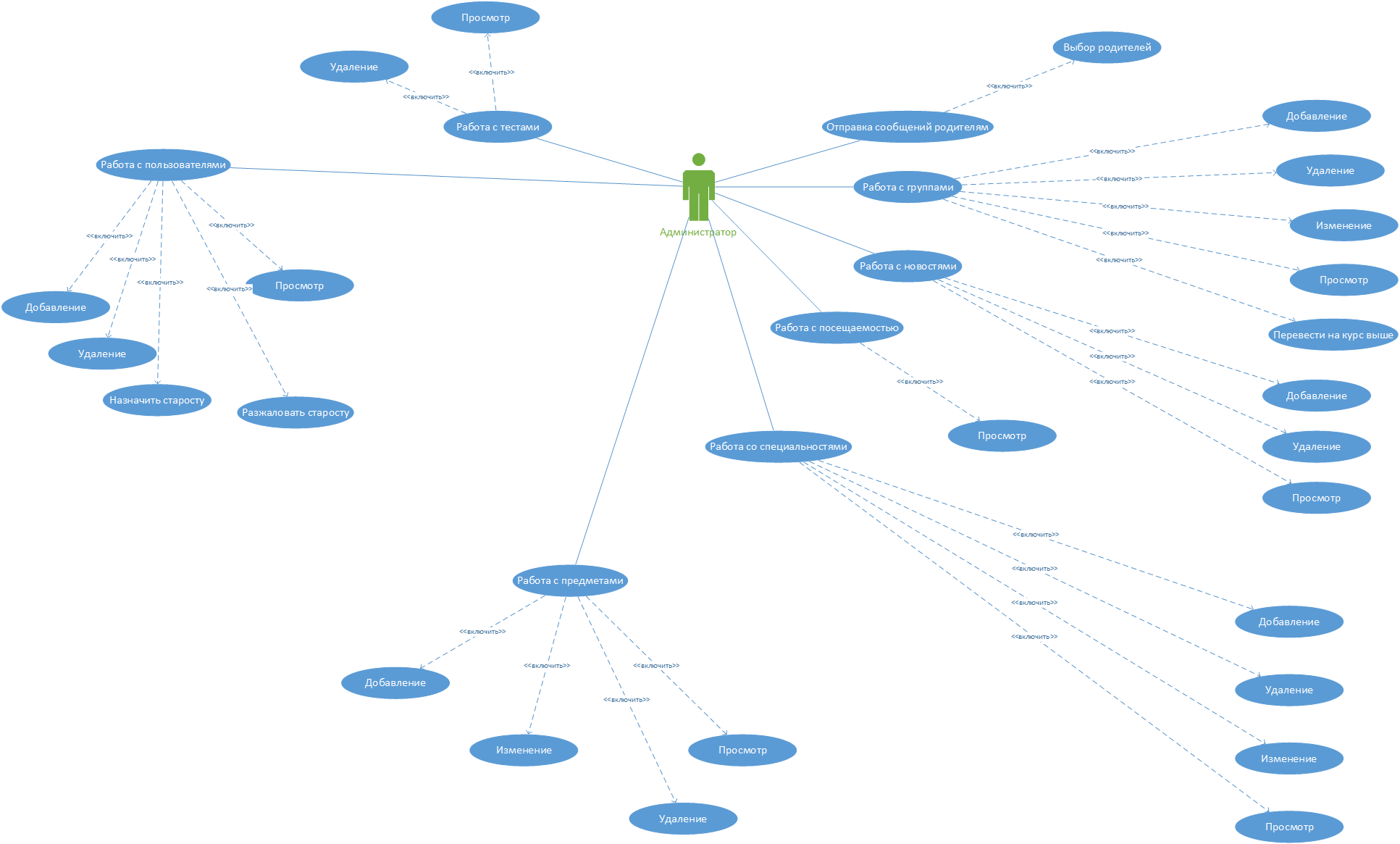


Рисунок 5 - Диаграмма прецедентов для администратора

## Спецификация

### Введение

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

### Спецификация

### Введение

### Наименование программы

Информационно образовательный портал EDUKIT

### Область применения

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

### Объект, в котором используется программа

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

### Основание для разработки

### Документ, на основании которого ведётся разработка

Техническое задание на курсовой проект.

### Наименование и (или) условное обозначение темы для разработки

EDUKIT.

### Назначение разработки

### Функциональное назначение

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

### 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.

### Требования к программе или программному изделию

### Требования к информационную обеспечению

### Информация о родителе

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

### Информация о студенте

* Группа;
* Домашний адрес;
* Сотовый телефон.

### Информация о пользователях

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

### Информация о преподавателях

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

### Новости

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

### Типы пользователей

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

### Учебный план и график учебного плана

Представляет собой PDF-файл

### Требования к функциональным характеристикам

### Требования к системе тестирования

Тесты представляют собой вопрос и прилежащие к нему варианты ответа на него с одним правильным ответом. Вариантов ответа может быть от 4 до 10.

Со стороны преподавателя, он имеет следующе возможности:

* Просмотр всех созданных им тестов;
* Создание нового теста;
* Добавление нового вопроса в выбранный тест;
* Изменение вопросов в выбранном тесте;
* Удаление вопроса/вопросов;
* Удаление теста/тестов.

Со стороны студента, он имеет следующие возможности:

* Просмотр доступных для его группы тестов;
* Выбор теста для тестирования;
* Просмотр результатов пройденных тестов.

### 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.

### Требования к новостной ленте

Студент:

* Просмотр.

Преподаватель:

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

Администратор:

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

### Требования к составу выполняемых функций

Гость (незарегистрированный пользователь):

* Регистрация/аутентификация пользователей;
* Новостная лента (просмотр);
* Информация о преподавателях (просмотр);
* Информация о расписании (просмотр).

Студент:

* Новостная лента (просмотр);
* Информация о преподавателях (просмотр);
* Информация о расписании (просмотр);
* Система тестирования (тестирование, просмотр результатов);
* Редактирование своего профиля (пароль);
* Просмотр своей посещаемости.

Преподаватель:

* Новостная лента (добавление новостей, просмотр);
* Информация о расписании (просмотр);
* Система тестирования (создание, удаление, редактирование, просмотр).

Родитель:

* Новостная лента (просмотр);
* Просмотр информации о 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.

### Требования к надёжности

### Проверка входных данных

### Условия эксплуатации

### Требования к персоналу

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

### 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 80 ГБ и более.

В состав технических средств должен входить сервер, включающий:

* Процессор Intel Core i3 или выше;
* Клавиатура и мышь;
* HDD объёмом 100 ГБ и более;
* Подключение к интернету не менее 100 Мб/с.

### Требования к информационной и программной совместимости

### Требования к информационным структурам на входе и выходе не предъявляются

### 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.

### Требования к программной документации

### Состав программной документации

* Состав программной документации должен включать:
* Техническое задание;
* Пояснительная записка;
* Текст приложения;
* Программа и методика испытания;
* Руководство пользователя;
* Руководство программиста.

### Специальные требования к пояснительной записке

Специальные требования не предъявляются.

### 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.

### Стадии и этапы разработки

### Стадии разработки

Разработка осуществляется в три стадии:

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

### 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.

### Порядок контроля и приёмки

### Приёмосдаточные испытания должно проводиться в соответствии с программой и методикой испытаний, разработанной, согласованной и утверждённой не позднее 31 декабря 2016 года

### Вывод

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

## Программа и методика испытания

### Введение

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

### Программа и методика испытания

### Объект испытания

### Наименование

Информационно-образовательный портал EDUKIT

### Область применения

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

### Обозначение программы

EDUKIT

### Цель испытаний

Проверка соответствия программного продукта требованиям технического задания.

### Требования к программе

### Требования к функциональным характеристикам

### Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций – пункт 4.2.4 Технического задания.

### Требования к информационному обеспечению

Пункт 4.1.1 Технического задания.

### Требования к надёжности

Пункт 4.3 Технического задания

### Требования к информационной и программной совместимости

Пункт 4.6 Технического задания

### Требования программной документации

### 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.

Пункт 5.1 Технического задания

### Специальные требования к пояснительной записке

Специальные требования не предъявляются.

Пункт 5.2 Технического задания

### Специальные требования к исходным кодам

* 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.

Пункт 5.3 Технического задания

### Средства и порядок испытания

### Технические средства, используемые при проведении испытаний

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

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

### Программные средства, используемые при проведении испытаний

В состав программных средств должно входить:

* Операционная система семейства Windows (Начиная с Windows 7) или дистрибутив Linux;
* Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera.

### Порядок проведения испытаний

### 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

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

### Состав испытания

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

### Проверка требований к программе

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

### Методы испытаний

### Метод проверки требований 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.

### 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.

### 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.

### 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 отображены в (Таблица 1).

Таблица 1 - 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 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| 16 |  |  |  |
| 17 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### Вывод

В этом разделе были изложены методы, которые будут применяться к порталу для проверки соответствия требованиям технического задания.

## Технический проект

### Введение

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

### Технический проект

### Введение

### Наименование программы

Информационно-образовательный портал EDUKIT.

### Условное обозначение темы разработки

EDUKIT.

### Документ, на основании которого ведётся разработка

Техническое задание на курсовой проект.

### Назначение и область применения

### Назначение программы

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

### 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.

### Технические характеристики

### Постановка задачи на разработку

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

Обмен данными образовательной деятельности подразумевают под собой:

* Система тестирования;
* Система контроля посещаемости;
* Система управления расписанием;
* Система оповещения студентов и родителей по электронной почте.

### 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.

### 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.

### Описание используемых технологий

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

* 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.

* 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 PDO:

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.

### 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 таблицами.

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

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 (Рисунок 6).



Рисунок 6 - Схема MVC

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 на (Рисунок 7), (Рисунок 8) и (Рисунок 9) приведены диаграммы классов.

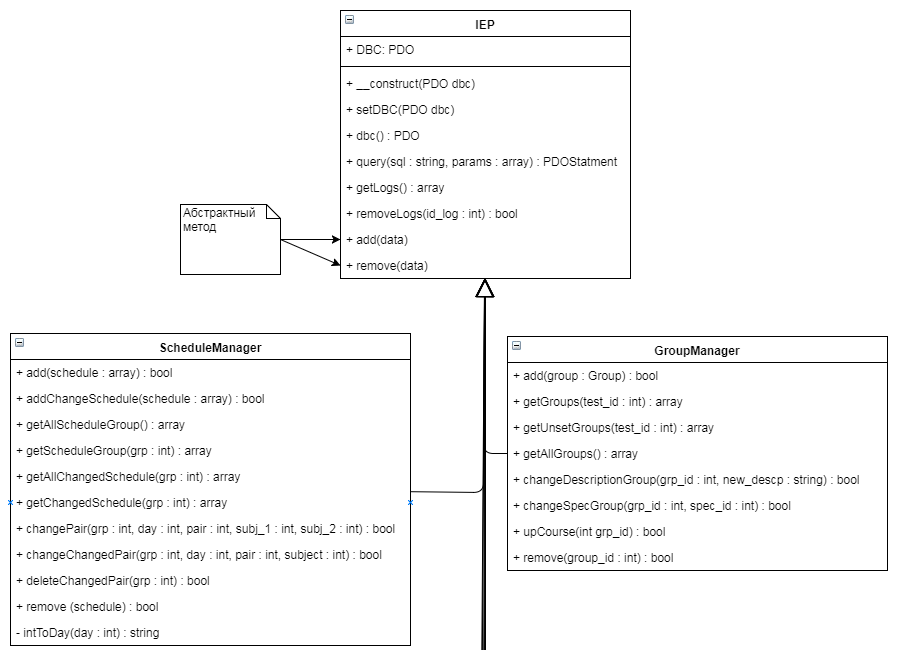


Рисунок 7 – Менеджеры 1

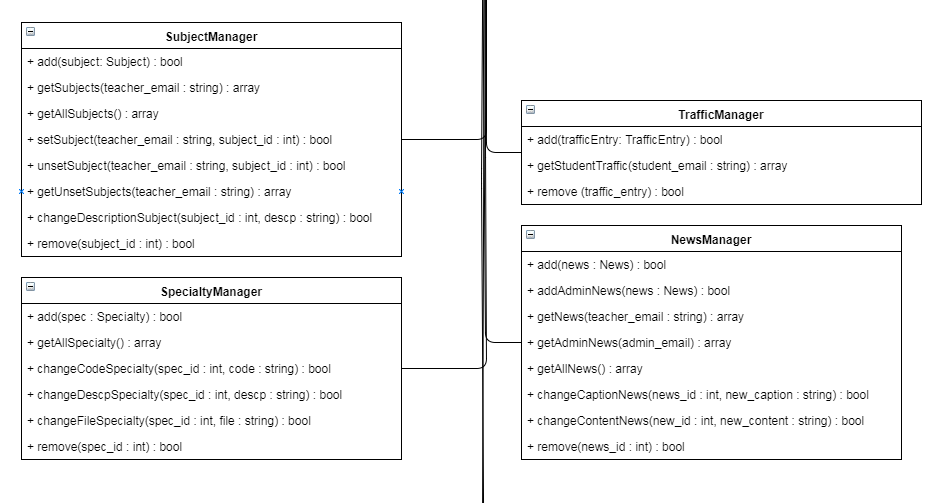


Рисунок 8 – Менеджеры 2

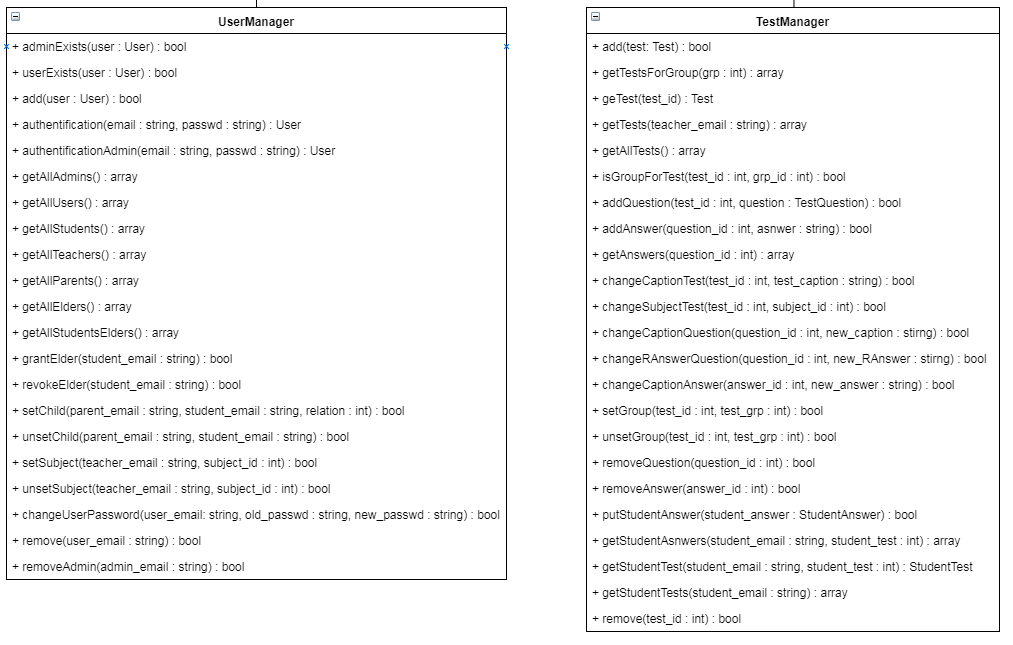


Рисунок 9 – Менеджеры 3

В СУБД были созданы следующие таблицы, которые описывают предметную область. Описание таблиц приведено в (Таблица 2 - 25).

Таблица 2 – 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) | UNQIUE |
| passwd | Пароль | char(32) |  |

Таблица 3 – 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 4 – 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 5 – 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 6 – 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 – TypeUsers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |

### Описание алгоритмов

Вычисление оценки пройденного теста:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

Затем оценка получается в зависимости от полученного процента, который попадает в один из интервалов приведённых в (Таблица 1).

Таблица 26 – Интервалы

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

### 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/.

### Вывод

Раздел описывает проектировочную часть разрабатываемого информационно-образовательного портала.

## Реализация программного продукта

### Введение

В этом разделе описывается разработка информационно-образовательного портала.

### 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:
   1. Студента;
   2. Старосты;
   3. Преподавателя;
   4. Родителя.
5. Панели администратора (с разделами).
   1. Пользователи;
   2. Группы;
   3. Специальности;
   4. Новости;
   5. Предметы;
   6. Расписание;
   7. Оповещения;
   8. Посещаемость;
   9. 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 27

|  |  |
| --- | --- |
| **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 (Рисунок 10) отображена структура классов и их краткое описание.



Рисунок 10 – 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.

### Вывод

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

## Тестирование программного продукта

### Введение

Тестирование исходного кода путём написания юнит-тестов не производилось.

Сдача информационного-портала происходит путём приёмо-сдаточных испытаний.

### Протоколы прохождения тестов

Сюда тесты из ПМИ и их результаты со скриншотами.

### 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:
   1. Работа с пользователями;
   2. Работа со специальностями;
   3. Работа с предметами;
   4. 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 Использованных источников

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

2) Тейлор Аллен, Дж. SQL для чайников, 8-е издание. [Текст]: / А.Тейлор. – Пер. с англ. – М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. – 416 с.;

3) Минник, Крис. JavaScript для чайников. [Текст]: / К. Минник, Е. Холланд. Пер. с англ. – М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. – 320 с.;

4) Сырых, Ю.А. Современный веб-дизайн. Настольный и мобильный. 3-е издание. [Текст]: М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2014. – 384 с.;

5) Пайлон Д. UML для программистов. [Текст]: / Д. Пайлон, Н. Питмен. – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.;

6) Котеров, Д.В. PHP 7. [Текст]: / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1088 с.;

7) Котеров, Д.В. PHP 5. [Текст]: / Д.В. Котеров, А.Ф. Костарев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 1104 с.;

8) 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.;

9) Локхарт, Джош. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт. [Текст]: / Д. Локхарт. – Пер. с англ. Рагимов Р.Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 304 с.;

10) MySQL Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dev.mysql.com/doc/;

11) PHP: Hypertext Preprocessor [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://php.net/;

12) The W3 Markup Validation Service [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://validator.w3.org/.

# приложение а руководство пользователя

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б ИСХОДНЫЙ КОД

# приложение в протокол скр

Таблица 28 – Протокол системы контроля версий

|  |  |
| --- | --- |
| **Summary** | **Description** |
| **Commits on Sep 24, 2017** | |
| [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) |  |
| **Summary** | **Description** |
| 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** | |
| [fix some bugs](https://github.com/pmswga/EDUKIT/commit/e22fe4f58b0f9cf23c79a370fc8909259fe69a99) | - view admins news  - view traffic of selected student  - small fixed |
| **Summary** | **Description** |
| **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** | |
| **Summary** | **Description** |
| [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() |
| **Summary** | **Description** |
| [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) |  |
| **Summary** | **Description** |
| **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) |  |
| **Summary** | **Description** |
| [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 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** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Summary** | **Description** |
| 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 8, 2017 | |
| 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** | |
| 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 29, 2017** | |
| Переезд с Bitbucket |  |
| Added .gitattributes & .gitignore files |  |

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА

# приложение д доклад

## Доклад

### Введение

Информационно-образовательный портал разрабатывается для автоматизации деятельности учебного отделения.

### 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.

### 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.

## Презентация



Рисунок 11 – 1 слайд

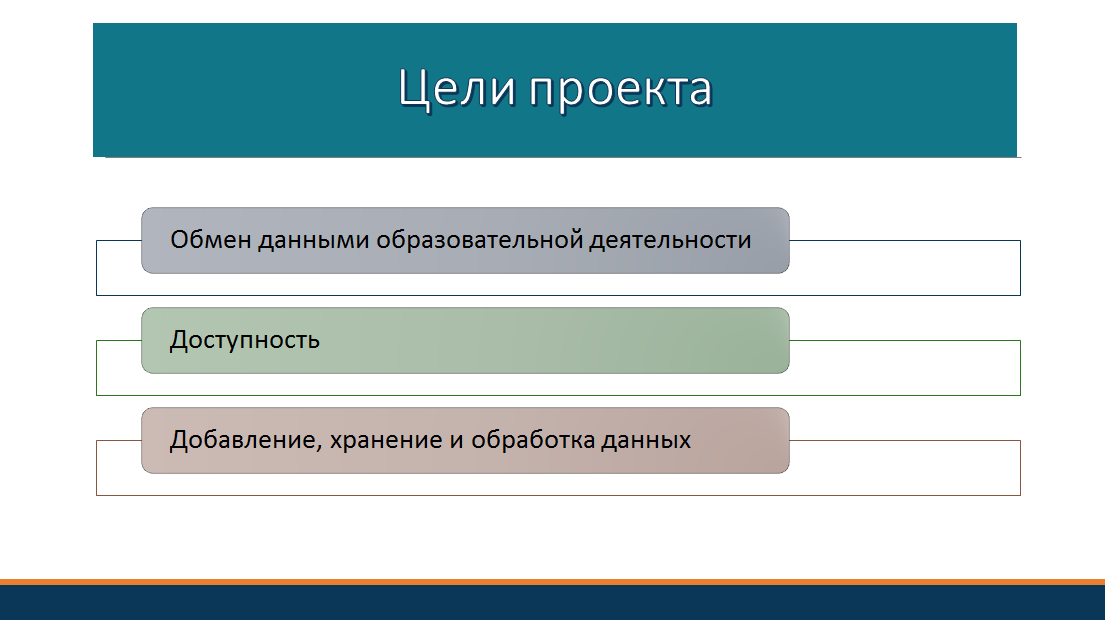


Рисунок 12 – 2 слайд

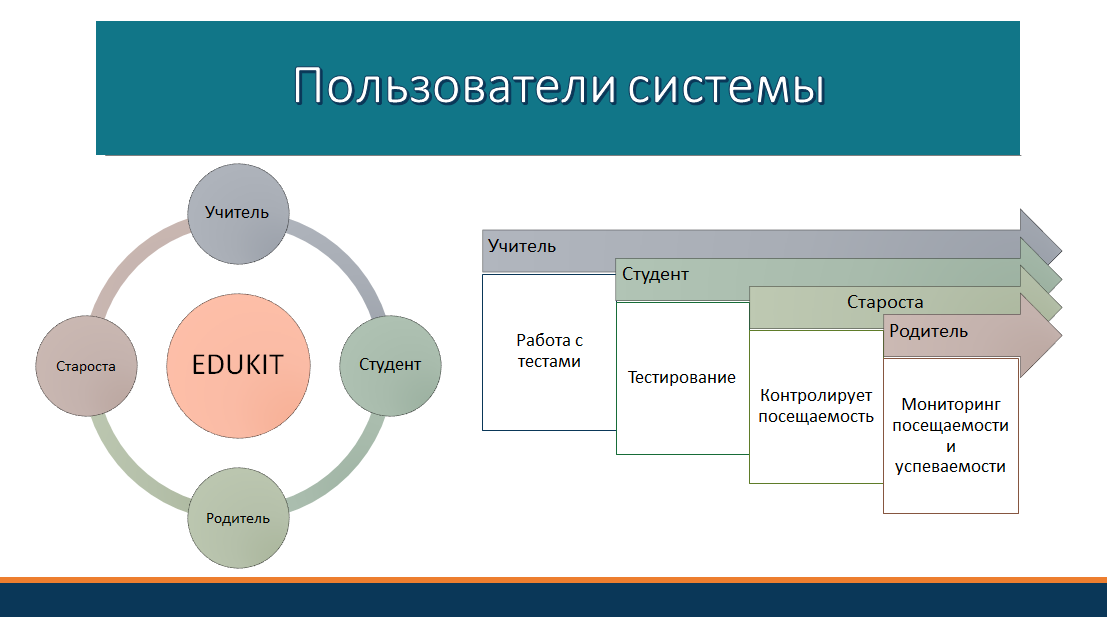


Рисунок 13 – 3 слайд



Рисунок 14 – 4 слайд



Рисунок 15 – 5 слайд

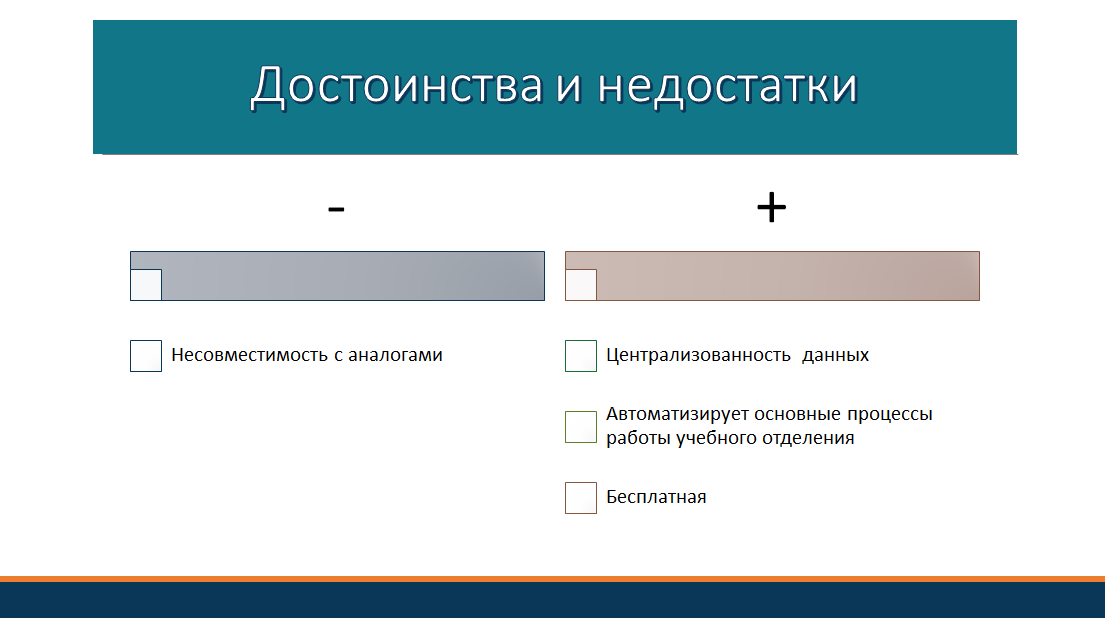


Рисунок 16 – 6 слайд



Рисунок 17 – 7 слайд

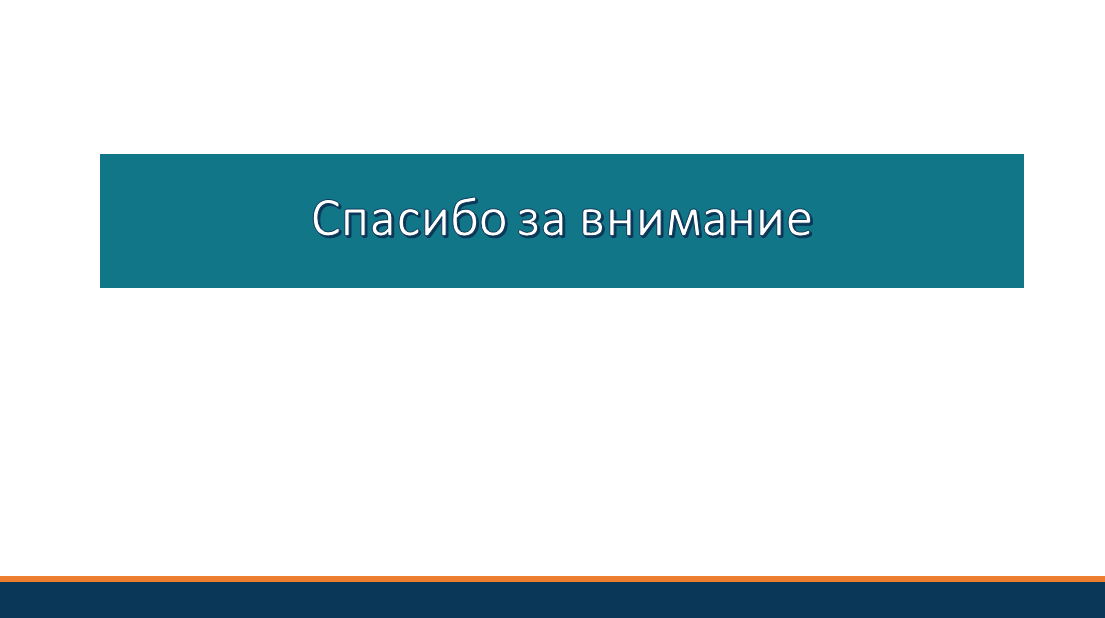


Рисунок 18 – 8 слайд