

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
вычислительной техники

Кафедра
«Вычислительная техника»

Специальность: 09.05.01 «Применение и эксплуатация
автоматизированных систем специального назначения»
Специализация: «Эксплуатация вычислительных машин, комплексов,
систем и сетей специального назначения»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
УЧАЩИХСЯ**

Студент Лагутов Александр Алексеевич (ФИО полностью)
Руководитель Федюнин Р.Н. (фамилия, инициалы)
Нормоконтролёр Кучин А.В. (фамилия, инициалы)
Рецензент Мартышкин А.И. (фамилия, инициалы)
(должность, место работы) (подпись, дата)

Работа допущена к защите (протокол зас. кафедры от 31.05.19 г. № 38-02-14)

Заведующий кафедрой

М.А. Митрохин
(фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой хорошо (протокол заседания ГЭК от 05.07.2019 г. № 8)

Секретарь ГЭК

Е.И. Гурин

Пенза 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
вычислительной техники

Кафедра
«Вычислительная техника»

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 М.А. Митрохин
« ____ » ____ 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

1. Студент Лагутов А.А. гр. 14ВО2 факультета ВТ

Лагутов Александр Алексеевич

2. Тема работы Система контроля успеваемости учащихся

Тема утверждена приказом ПГУ № 554/о от " 29 " 04 20 19 г.

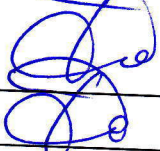
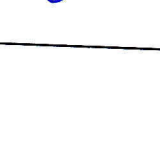
3. Руководитель работы Федюнин Роман Николаевич

4. Задание на работу (назначение разработки, исходные данные и т.п.)

Целью дипломного проектирования является разработка программного обеспечения системы контроля успеваемости учащихся. Разрабатываемая система должна быть рассчитана на работу разных типов пользователей. Система должна обеспечивать создание, заполнение и просмотр журналов успеваемости учащихся, отправку и просмотр объявлений и домашнего задания для класса, вывод статистических данных школы, обмен сообщениями между одноклассниками.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов Разработка базы данных онлайн сервиса, разработка логической модели базы данных, разработка физической модели базы данных, разработка программного обеспечения, разработка и анализ пользовательского интерфейса, разработка программного обеспечения клиентской части, разработка программного обеспечения серверной части.

6. Календарный график выполнения работы

№ п/п	Наименование этапов работы	Объем работы	Срок выполнения	Подпись руководителя
1	Выбор темы и разработка индивидуального плана проведения работ	10	11.02.19-12.02.19	
2	Подбор и изучение материала по теме работы	464	12.02.19-17.04.19	
3	Получение и анализ результатов	300	17.04.19-25.05.19	
4	Оформление отчета	90	02.06.19	
	Общий объем часов	864		

Дата выдачи задания " 11 " 02 20 19 г.

Руководитель работы  (подпись, дата)

Задание к исполнению принял студент  (подпись, дата)

Работу к защите допустить
Декан факультета  04.07.2019
(подпись, дата)

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит «167» листов, «37» рисунков, «38» таблиц, «6» листов формата А1, «8» использованных источников, «3» приложения.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ, ОЦЕНКИ, ИНТЕРНЕТ, ЖУРНАЛ, ФАЙЛ, СТАТИСТИКА, АВТОРИЗАЦИЯ, РНР, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА.

Объектом исследования является автоматизированная система контроля успеваемости учащихся.

Цель работы – разработка программного обеспечения системы контроля успеваемости учащихся посредством тонкого клиента.

Разработка велась на языке РНР.

В процессе разработки был проведен анализ требований к разрабатываемому продукту, анализ существующих современных средств проектирования программных продуктов, анализ аналогичных систем, изучены способы сетевого взаимодействия.

В результате выполнения дипломного проекта было разработано программное обеспечение, осуществляющее выставление оценок в электронный журнал учащихся, посредством авторизации каждого преподавателя, для дальнейшего просмотра, анализа и контроля родителей с помощью Интернет - приложения. Осуществлено функциональное тестирование разработанного приложения, которое показало корректность его работы.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
Разраб.		Лагутов А.А.			Система контроля успеваемости учащихся Пояснительная записка			Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Федюнин Р.Н.								3	150
Реценз.								Кафедра ВТ Гр.14ВО2			
Н. Контр.		Кучин А.В.									
Утверд.											

1 ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ.....	9
1.1 Анализ предметной области.....	10
1.1.1 Цели и задачи дипломного проектирования.....	12
1.1.1.1 Математическая модель проекта.....	15
1.2 Анализ программного обеспечения аналогичного назначения.....	17
1.3 Обзор технологий веб-приложений.....	20
1.3.1 Обзор веб-сервера Apache.....	20
1.3.2 Обзор языка программирования PHP.....	23
2 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ.....	25
2.1 Требования к функциональному назначению приложения.....	25
2.2 Анализ требований к интерфейсу приложения.....	26
2.2.1 Требования к средствам разработки.....	27
2.3 Проектирование программного обеспечения.....	28
2.3.1 Проектирование структур данных.....	28
2.3.1.1 Концептуальное проектирование.....	28
2.3.2 Логическое проектирование.....	29
2.3.3 Дато-логическое проектирование.....	34
2.3.4 Инфологическая модель.....	43
2.4 Проектирование структуры программного обеспечения.....	45
2.4.1 Проектирование алгоритмов.....	48
2.5 Проектирование пользовательского интерфейса.....	49
2.5.1 Реализация.....	68
3. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ В СРЕДЕ NETBEANS.....	71
3.1 Создание проекта в NetBeans.....	71
3.2 Отладка кода с помощью XDebug.....	76
3.2.1 Как работает отладка.....	78
4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	80
4.1 Организация создания программного обеспечения.....	80
4.2 Расчет цены программного обеспечения.....	80
4.2.1 Определение затрат на разработку программного обеспечения.....	81
4.2.2 Установление цены программного обеспечения.....	84
4.2.3 Установление нижнего предела цены с учетом тиражирования.....	85

5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	86
5.1 Организация безопасных условий труда на рабочем месте оператора ПЭВМ.....	86
5.2 Расчет освещенности на рабочем месте.....	95
5.3 Параметры микроклимата.....	99
5.4 Шум и вибрация.....	101
5.5 Вывод.....	102
5.6 Список используемой литературы.....	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	104
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	106
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ.....	107
ЛИСТИНГ ИСХОДНОГО КОДА.....	110
ВЕДОМОСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	148
СХЕМА МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ.....	150
ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДОВАТЕЛЯ И УЧЕНИКА.....	152
ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АДМИНИСТРАТОРА СИСТЕМЫ.....	154
ДИАГРАММА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	156
ДИАГРАММА КОМПОНЕНТОВ.....	158
ДИАГРАММА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.....	160
ПРИЗЕНТАЦИЯ.....	162

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПО	-	Программе обеспечение
СУБД	-	Системы управления данными
БД	-	База данных
ПЭВМ	-	Персональная электронно-вычислительная машина
ПИ	-	Пользовательский интерфейс
ПЗ	-	Пояснительная записка
ЭВМ	-	Электронно-вычислительная машина
НФ	-	Нормальная форма

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время в сфере образования наметилась тенденция на изменение системы ведения журналов успеваемости.

Внедрение системы контроля успеваемости – Электронного дневника позволяет образовательному учреждению автоматизировать составление школьной отчетности, оперативно получать различные статистические срезы с целью повышения качества управленческой деятельности. Школьникам стать более ответственными и открытыми перед родителями, а родители получают возможность принять непосредственное участие в образовательном процессе ребенка. В конечном итоге благодаря электронному дневнику повышается успеваемость и посещаемость школьников, тем самым, повышается престиж школы.

Основными задачами проекта являются: вовлечение образовательных учреждений в процесс электронизации хранения и обработки данных; постепенный переход от стандартных бумажных форм обеспечения учебного процесса на электронные: организация ведения [электронного дневника учащегося](#), [электронного журнала успеваемости](#); максимальное высвобождение преподавательского состава от ручного механического труда.

Целью дипломного проектирования является реализация программного продукта, который смог бы обеспечить выполнение функций контроля успеваемости и даже расширить их. Изучив системы аналогичного назначения, были выделены основные направления развития данного программного обеспечения. Основными функциями системы являются функции автоматизации заполнения школьных журналов и тем занятий, выставления оценок учащимся, информирование учащихся посредством объявлений, выдача домашнего задания, анализ успеваемости, представление статистической информации. Компоненты статистики позволяют определять лучших школьников, выявлять успеваемость в группах. Они призваны помогать как преподавательскому составу, так и учащимся и административной части

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

учебного заведения. Статистика представлена в удобной для пользователя форме: в виде таблиц. Многие разработчики аналогичных систем в основном пренебрегают построением подсистемы обработки статистической информации. При создании и реализации дипломного проекта были учтены все функциональные требования потенциальных пользователей системы.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ

1.1 Анализ предметной области

В отличие от высших учебных заведений школа имеет свою специфику, которая позволяет раскрыть важные идеи электронных журналов и переосмыслить их роль в образовательном процессе.

Основной аргумент, который приводят в школах противники подобных нововведений – дополнительная неоплачиваемая нагрузка для учителей. В первую очередь это связано с тем, что в школах выставляется на порядок больше текущих оценок, а перепоручить ученикам работу по внесению информации в электронный журнал не всегда возможно. В совокупности с хронической перегруженностью учителей в большинстве школ и низким уровнем зарплат это действительно создает в педколлективе атмосферу неприятия новой идеи. Кроме этого могут накладываться проблемы технического оснащения школы (недостаточное количество ПК, нестабильный доступ в Интернет и прочее), низкий уровень владения ПК у педагогов, сложность установки и настройки программного обеспечения, психологические проблемы (беспокойство по поводу взлома системы, несанкционированного доступа со стороны учеников, потери информации вследствие технических сбоев и прочее).

Чтобы найти приемлемое решение описанных проблем, необходимо переосмыслить цели внедрения электронных журналов. Основными мотивами для администрации школы чаще всего являются оперативное информирование родителей об успеваемости их детей, автоматизированный расчет показателей учебного процесса и создание определенного имиджа учебного заведения. Можно упомянуть и мнение президента РФ Дмитрия Медведева по этому

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

поводу: "Во всяком случае, электронный журнал точно можно ввести. Это будет способствовать обучению компьютерной грамотности тех педагогов, которые боятся компьютеров» (по материалам (<http://www.rian.ru/society/20080717/114229586.html>) РИА Новости).

Но, как справедливо отмечают консервативно настроенные педагоги, эти факторы не играют решающей роли в школе. Во-первых, есть дневники, которые собственно и предназначены для передачи информации родителям, во-вторых, значительная часть родителей, к сожалению, не проявляет интереса к оценкам своих детей. Но, самое главное, оценка практически полностью утратила свою важнейшую роль – быть стимулом в учебе. Дети и их родители становятся равнодушными к тем оценкам, которые они получают. И это, к слову, корень многих проблем в современной школе. Вследствие сказанного, основной целью внедрения электронных журналов в школе должно стать поднятие «имиджа» оценки и укрепления ее роли, как мощного стимула в учебном процессе. Такой эффект может быть достигнут в случае создания долговременной открытой базы оценок и введение на ее основе некоего рейтинга учащихся, хотя бы на уровне отдельных школ. Осознание детьми и родителями того факта, что их результаты публикуются в сети Интернет в открытом доступе, заставит относиться к оценкам более ответственно. Природу такого стимула легче понять, если провести аналогию, например, со спортом, где все результаты и рейтинги спортсменов открыты и служат зачастую смыслом спортивного роста. В полной мере ощутить такой результат можно будет со временем, когда база оценок наберет свою «критическую массу».

Конечно, чтобы такой принцип не противоречил законам о защите персональных данных (например, на территории РФ действует закон N 152-ФЗ (<http://www.rg.ru/2006/07/29/personaljnye-dannye-dok.html>)) школе необходимо взять добровольное письменное согласие родителей на публикацию оценок их детей. Как показывает практика, большинство понимают такую роль электронных журналов и принимают положительное решение. Для остальных

детей нужно обеспечить ограниченный доступ к информации или вообще не вносить их оценки в электронную базу.

С учетом сказанного, можно предложить простое решение вопроса о дополнительной нагрузке для учителей. В электронные журналы не обязательно вносить все текущие оценки, достаточно только наиболее важные, например, четвертные и годовые. Это снимет большинство проблем, но позволит достичь основных целей. В заключении можно отметить, что электронные журналы необходимо рассматривать не как новомодный способ представления информации об успеваемости, а как мощное средство повышения успеваемости и уровня образования в целом на уровне школы.

1.1.1 Цели и задачи дипломного проектирования

Целью дипломного проектирования является разработка программного обеспечения системы контроля успеваемости учащихся.

Разрабатываемая система рассчитана, на преподавателей оценивающих учащихся по бальной системе. Им важно получать статистику успеваемости, наглядно видеть промежуточные и итоговые результаты, как всего класса, так и конкретно одного ученика.

Также разрабатываемую систему могут применять учащиеся и их родители, чтобы посмотреть рейтинг успеваемости и оценить свой уровень знаний.

К основным функциям программ, реализующих работу подсистемы, администраторской части программного обеспечения администрацией учебного заведения относятся:

- регистрация школы в системе и получение личного кода доступа к функциям администрирования школой;
- авторизация;
- просмотр статистических данных школы;

- формирование списков преподавателей и привязка их к школьным предметам;
- формирование учебных классов;
- добавление учащихся;
- формирование учебных дисциплин;
- формирование средней оценки класса;
- построение графика успеваемости;

К основным функциям программ, реализующих работу подсистемы, администраторской части программного обеспечения преподавателями учебного заведения относятся:

- авторизация;
- выбор только тех классов, в которых преподаватель ведет дисциплины;
- добавление объявлений в классы;
- выставление оценок по своим предметам;
- выдача домашнего задания учащимся.

К основным функциям программ, реализующих просмотр успеваемости учениками, относятся:

- авторизация;
- просмотр всех учеников класса;
- обмен сообщениями между одноклассниками;
- просмотр объявлений от преподавателей;
- просмотр диаграммы успеваемости и количество полученных оценок;
- получение данных о преподавателях, которые ведут занятия в классе где учится ученик.

Для эксплуатации, приложение может быть установлено как на отдельном компьютере, так и в локальной компьютерной сети.

Для развертывания веб-сервера Apache необходим IBM совместимый компьютер со следующими техническими показателями:

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

- процессор с тактовой частотой не ниже 2000 МГц;
- оперативная память не менее 1 Гб (рекомендуется 4 Гб и более);
- жесткий диск с объемом свободного места не менее 8 Гб;
- монитор SVGA, поддерживающий разрешение не менее 1024x1800;

Веб-сервер Apache, популярный благодаря своей прозрачности для программистов и администраторов и не в последнюю очередь благодаря бесплатности, реализован под все более-менее популярные операционные системы. Его настройки для всех ОС одинаковы, различаются только пути, где хранятся конфигурационные файлы. На одном сервере может быть запущено несколько экземпляров Apache, прослушивающих разные адреса и/или порты. Один экземпляр может обслуживать несколько сайтов. Веб-сервер Apache настолько популярен, что постоянно обрывает новую функциональность. О степени популярности можно судить либо по статистике, либо по конкретным фактам. Фактов популярности Apache можно привести два. Во-первых, его наличие в качестве веб-сервера по умолчанию в большинстве UNIX-подобных операционных систем. Во-вторых, такой гигант в области ИТ как компания Oracle приняла его в состав своего продукта Oracle Application Server 10g, где он играет одну из ключевых ролей.

Для развертывания СУБД MySQL необходим IBM совместимый компьютер со следующими техническими показателями:

- процессор с тактовой частотой не ниже 2500 МГц;
- оперативная память не менее 1 Гб (рекомендуется 4 Гб и более);
- жесткий диск с объемом свободного места не менее 3 Гб;
- монитор SVGA, поддерживающий разрешение не менее 1024x1800;

MySQL является решением для малых и средних приложений. Обычно MySQL используется в качестве сервера, к которому обращаются локальные или удалённые клиенты, однако в дистрибутив входит библиотека внутреннего сервера, позволяющая включать MySQL в автономные программы.

Сервер СУБД MySQL должен функционировать под управлением операционной системы Windows 7/8/10/Server 2016/LINUX.

Для работы клиентского приложения, необходим IBM совместимый компьютер со следующими техническими показателями:

- процессор с тактовой частотой не ниже 2500 МГц;
- оперативная память не менее 1 Гб;
- монитор SVGA, поддерживающий разрешение не менее 1024x1800;
- принтер.

Клиентские приложения должны функционировать под управлением операционной системы Windows 7 или выше.

Для использования системы на серверной и клиентской стороне необходимо наличие браузера (желательно FireFox версии не ниже 66.0.3).

1.1.1.1 Математическая модель проекта

Теория массового обслуживания — это раздел теории вероятностей, посвященный изучению систем обработки заявок, имеющих случайную природу. В ТМО под заявкой понимают объект, который поступает в систему и требует времени на его обработку. Под сервером обычно понимается оператор, канал связи или другие ресурсы, занимаемые заявками и блокируемые на время обработки.

Аппарат теории массового обслуживания разрабатывался со времени появления телекоммуникаций как отрасли. Научные работы, положившие основание ТМО, принадлежат Агнеру Краупу Эрлангу — сотруднику Копенгагенской телефонной компании. Формулы Эрланга используются повсеместно при расчетах достаточной пропускной способности сети и максимальной нагрузки на сервер.

Система массового обслуживания характеризуется тремя основными параметрами: интенсивностью входящего потока, производительностью

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

сервера и числом серверов в системе. Если бы заявки поступали в систему и покидали ее в строго определенные моменты, то система работала бы без очередей. В реальности возможно одновременное появление многих заявок в системе. В этом случае они становятся в очередь, откуда другое название ТМО: теория очередей.

Основная задача ТМО — определить вероятность того, что заявка будет обслужена вовремя. Обычно в ТМО рассматривается максимальное время ожидания заявки в очереди, но можно рассчитать и полное время на обработку заявки. На практике интерес представляет обратная задача: рассчитать число серверов, необходимых для поддержания требуемого уровня обслуживания.

В нашем случае определим максимальное число каналов, способных перенести пиковую нагрузку (например, в период сессии) по формуле Эрланга:

$$p^k = \frac{a^k / k!}{\sum_{k=0}^n \frac{a^k}{k!}} \quad 0 \leq k \leq n$$

При частоте запросов на сервер, равным 1000 в секунду и среднем времени обработки запроса равным 1 секунде таблица распределения вероятности отказа будет иметь вид:

Таблица № 1.2 – Вероятность отказа

Вероятность отказа	Количество каналов
90 %	101
80 %	201
70 %	301
60 %	401
50 %	501
40 %	602
30 %	703
20 %	804
10 %	909
5 %	966
4 %	979
3 %	993
2 %	1009
1 %	1029

Отсюда следует, что для нормальной работы в период максимальных нагрузок системе необходимо около 1029 каналов обработки данных. Система располагает такими ресурсами, так как будет размещена на веб-сервере с мощным серверным оборудованием.

1.2 Анализ программного обеспечения аналогичного назначения

К аналогам программного продукта, реализуемого в дипломном проекте, можно отнести программы автоматического контроля успеваемости учащихся. Рассмотрим примеры программ данных тематик.

Интерактивная система "Электронный школьный журнал и дневник школьника на основе web-технологий" компании SoftLink. Продукт создавался разработчиками компании SoftLink. Стоит отметить, что данная система предполагает использование только в одной школе, используя свой или сторонний сервер для реализации серверного программного обеспечения. Отсюда следует, что только одна школа может использовать данную систему. Программа "Электронный школьный журнал и дневник школьника на основе web-технологий" является Интернет-приложением и может быть доступна по адресу <http://penza.e-zurnal.ru>.

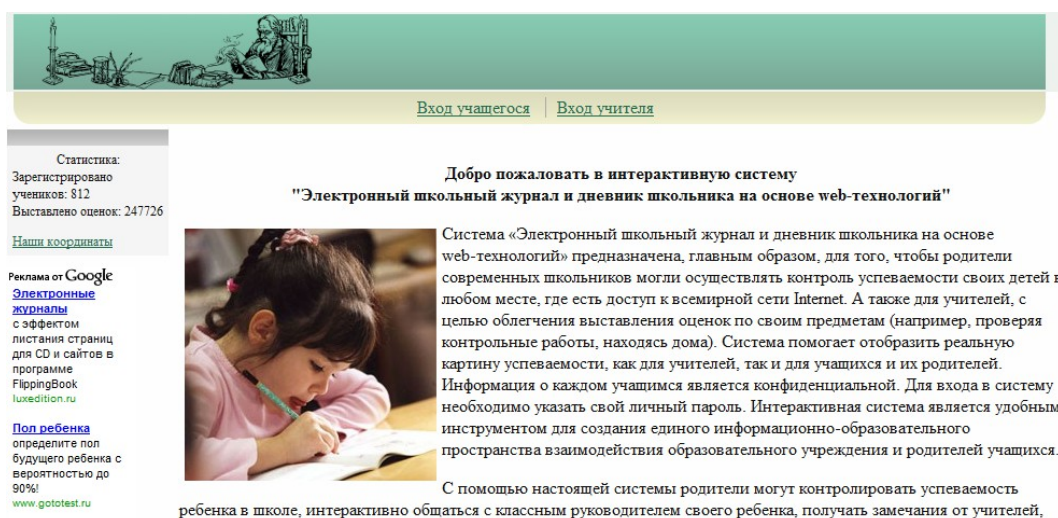


Рисунок 1.1 – Интерактивная система "Электронный школьный журнал и дневник школьника на основе web-технологий".

Для авторизации пользователя используется название класса и пароль (для школьников); логин и пароль (для преподавателей).

В системе реализуются следующие функции:

- авторизация школьников и преподавателей;
- выставление баллов по дисциплинам;
- просмотр успеваемости учащимися и родителями учащихся;

В качестве недостатка следует отметить отсутствие статистической информации и её графического представления. Примитивный пользовательский интерфейс и интерфейс администрирования системы.

Серверную часть системы разработанную в дипломном проекте предполагается разместить на одном сервере, с возможностью использования ее множеством школ.

Система электронных журналов успеваемости Education Management System.

Данная система представляет собой сервис электронных журналов с созданием и ведением электронных журналов успеваемости, sms и mail-рассылкой. Для работы системы предполагается выделение отдельного домена для каждой школы.

Любое учебное заведение или отдельный преподаватель могут создать и вести в системе EMSY любое количество электронных журналов для различных учебных групп (классов), использовать различные системы оценивания (5-ти, 12-ти или 100-бальную), самостоятельно определять виды оценок (текущие, аттестационные, итоговые, экзаменационные и т.д.), учитывать пропуски занятий школьниками (учащимися) по уважительной и без уважительной причинам, использовать сводные ведомости, группировку оценок по предметам или школьниками (учащимся), фильтры оценок и многое другое.

Учебное заведение может использовать политику открытого или закрытого доступа к электронному журналу. Открытый доступ позволяет

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

любому посетителю сайта просмотреть любые оценки. При включенной политике закрытого доступа для просмотра оценок необходимо знать коды доступа, которые индивидуальны для каждого учащегося. Возможен комбинированный вариант, при котором сами учащиеся или администрация в индивидуальном порядке определяют политику доступа.

Продукт разрабатывался командой разработчиков EMSY и доступен по адресу <http://www.emsy.org>.

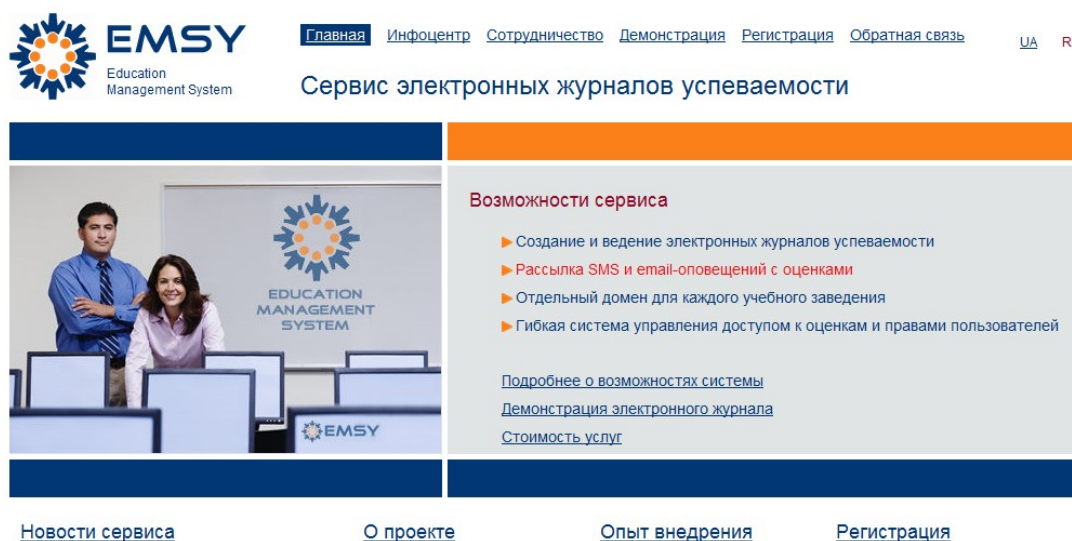


Рисунок 1.2 – Система электронных журналов успеваемости Education Management System.

Данная система регламентирует следующие возможности программы:

- В журналы заносятся аттестационные, итоговые (семестровые) и экзаменационные оценки всех студентов техникума дневной формы обучения.
- Оценки в журналы вносят старосты групп на основе оценок обычных журналов, после чего проверяются и заверяются (подписываются) зав.отделением.
- До 10 числа каждого месяца в учебный период, родителям студентов рассылаются email и SMS-оповещения с информацией об успеваемости их студентов за прошедший месяц.

- Все оценки, которые вносятся в электронные журналы, доступны для просмотра любому посетителю сайта.

Архитектура системы позволяет выделить для учебного заведения отдельный высокопроизводительный сервер, разместить его на любой технической площадке, использовать отдельную базу данных и независимую версию программного кода (последнее позволяет выполнять индивидуальные доработки системы). Для предотвращения потери данных из-за сбоев в работе системы каждый день автоматически создается резервная копия базы данных.

Недостатками данной системы является абонентская плата, коротая взимается с родителей учащихся за предоставление данного сервиса. Большая нагрузка на сервер в связи с дополнительными ненужными сервисами, при большой посещаемости это может отразиться на производительность работы системы.

1.3 Обзор технологий веб-приложений

1.3.1 Обзор веб-сервера Apache

За последние несколько лет Интернет стремительно проник почти во все сферы человеческой жизни и деятельности. В сети, которая изначально задумывалась для нужд Министерства обороны США, нашлось место всем: и самому этому министерству, и государственным и коммерческим организациям, и частным лицам, и вообще всему, что только можно вообразить. В целом – это огромная, сложная, но вместе с тем довольно стабильно работающая система со множеством сервисов, программ, разработок и т.п. Но многие сегодня думают, что Интернет – это WWW и Web-браузеры. И это не случайно. WWW, в отличие от e-mail или FTP, позволяет не просто передавать файлы или текстовые письма, а, скажем, показывать картинки, передавать в реальном времени звук и даже видео. При всем этом вам ненужно ничего скачивать к себе на компьютер: вы просто используете весь мир как

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

одну большую сеть. Необходимостью является, пожалуй, лишь хорошая скорость передачи данных.

Web-сервер — это программа, обрабатывающая сообщения, которые приходят на 80-й порт (стандартная настройка; можно конечно, настроиться и на любой другой порт), и работающая с протоколом HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Именно этот протокол является основным для WWW. Он представляет собой набор правил для обмена данными и основан на принципе «запрос-ответ». Запрос идет от клиента к серверу и содержит служебную информацию о типе запроса (данные, заголовок, форма), заголовок запроса (допустимые типы файлов, авторизация, версия клиента, адрес, где была активирована ссылка на данный ресурс, и сам адрес) и запрос данных. Ответ идет от сервера к клиенту. В нем находится служебный код (число), показывающий состояние обработки запроса, ответный заголовок (версию сервера, дату, длину и тип данных) и сами данные.

Сейчас в мире существуют довольно много Web-серверов (несколько десятков), но популярностью пользуются лишь несколько. Одним из самых популярных веб-серверов является Apache от ASF (Apache Software Foundation).

Без преувеличения можно сказать, что это самый распространенный Web-сервер в мире. Сейчас имеются версии фактически для всех известных платформ и операционных систем, в том числе и для Windows NT. Поддержка Windows NT появилась лишь в последней версии, и это еще больше повысило популярность Apache в мире. Его несомненными достоинствами являются надежность, исключительная производительность и огромный набор функций и дополнительных модулей. Но все же «изюминкой» этого сервера является свободное бесплатное распространение. Это дает возможность, помимо экономии денег, быстро исправлять ошибки и вносить в код программы необходимые дополнения. Надо отдать должное тем, кто занимается созданием Web-сервера Apache, — эти люди безвозмездно и, главное, очень быстро справляются с замеченными ошибками. Кстати, отмечу, что таким человеком сможет стать любой, желающий внести свой вклад в развитие этого сервера. Версия 1.3.x считается одной из самых стабильных и быстрых среди всего семейства Apache. Основными свойствами Apache являются поддержка кросс-платформ, протокол HTTP/1.1, модульная структура, защита, запись log-файлов. Кроме стандартной поставки имеется большое количество модулей, которые расширяют возможности Apache. Свободное распространение и открытый код позволяют создавать наиболее защищенные модули. В этом с Apache трудно соревноваться любому коммерческому серверу. Но, несмотря на все эти достоинства, есть и серьезный пробел, который я бы все-таки не назвал недостатком: у Apache нет красивой программы установки и управления. Во время установки приходится иметь дело с командной строкой. Более того, при установке под UNIX иногда приходится даже вносить коррективы в include-файлы. Конечно, есть подробное описание того, что и как необходимо изменить, однако, на первый взгляд это кажется не очень удобным. При работе приходится иметь дело не с оконной программой, а с текстовыми конфигурационными файлами.

Но такой нетипичный для серьезного продукта стиль не делает Apache менее популярным, и на рынке он является самым серьезным конкурентом для всех WWW-серверов.

Краткие характеристики Web сервера Apache:

- последняя версия: 10.0 alpha 12;
- последняя официальная версия: 11.3.12;
- бесплатный, открытый код;
- операционные системы: NetBSD, Digital UNIX, BSDI, AIX, OS/2, SCO, HPUX, Macintosh, Be OS, Windows NT, Linux, Windows 95, FreeBSD, Windows, IRIX, Solaris;
- может создавать несколько log-файлов; под Windows NT запускается как сервис и/или программа, под UNIX может запускаться из inetd; допускает настройку на несколько портов;
- поддерживает Windows CGI, HTTP/1.1, в том числе и HTTP/1.1 PUT; есть функция автоматического ответа при изменении документа; поддерживает Microsoft ISAPI;
- возможен запрет доступа с конкретных адресов, к конкретным документам, запрет запуска CGI скриптов, доступ конкретных пользователей; допускаются изменения без перезапуска сервера;
- поставляется вместе с полным исходным кодом; поддерживает другие протоколы (ftp, telnet); имеет настройку на пользовательские директории; содержит модуль проху.

Данные Webcompare (<http://webcompare.internet.com>) и Swatch (<http://serverwatch.internet.com>) для сервера Apache:

- Процент на рынке Web-серверов — 58,85%
- Количество — 3 570 377

Рейтинг (по пятибалльной системе):

- надежность — 5
- производительность — 5

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

- простота использования — 3
- техническая поддержка — 4,5

1.3.2 Обзор языка программирования PHP

PHP (пи-эйч-пи) — интерпретируемый скриптовый язык программирования, созданный для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных. В области веб-программирования PHP является на сегодняшний день одним из самых распространённых технологий (наряду с Perl, ASP/.NET и Python) благодаря простоте, скорости выполнения и богатой функциональности. PHP распространяется свободно. Синтаксис языка похож на синтаксис C++. PHP поддерживается подавляющим большинством поставителей сетевого хостинга.

Название "PHP" представляет собой самоповторяющуюся (рекурсивную) аббревиатуру и расшифровывается как "PHP: Hypertext Preprocessor", или "Personal Home Page". PHP был создан в качестве надстройки над Perl для облегчения разработки веб-страниц. За свою жизнь PHP значительно изменялся. Одной из сильнейших сторон PHP является возможность расширения ядра. Интерфейс написания расширений привлек к PHP множество сторонних разработчиков, работающих над своими модулями, что дало PHP возможность работать с огромным количеством баз данных, протоколов, поддерживать большое число API. PHP поддерживает ООП (деструкторы, открытые, закрытые и защищённые члены и методы, final-члены и методы, интерфейсы и клонирование объектов). PHP поддерживает XML.

2 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

2.1 Требования к функциональному назначению приложения

Программа должна поддерживать работу разных типов пользователей.

Возможности, которые должны быть реализованы в зависимости от пользователя, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Возможности пользователей

Тип пользователя	Возможности
Администратор	Формирует списки преподавателей, классов, учащихся. Связывает преподавателя с определенной дисциплиной. Привязывает к классам преподавателей. Просматривает статистику и диаграммы успеваемости..
Преподаватель	Выставляет оценки учащимся, просматривает списки классов, добавляет объявления для класса. Добавляет домашнее задание учащимся.
Ученик (Родитель)	Просматривает успеваемость (выставленные оценки), отправляет и получает сообщения от других учеников класса, просматривает объявления преподавателей ведущих занятия, а так же статистику успеваемости

Доступ к возможностям системы имеют только те пользователи, которые прошли авторизацию посредством кода доступа.

В соответствии с основными функциями были разработаны диаграммы вариантов использования для каждого типа пользователей сайта. Диаграммы представлены в приложении А.

2.2 Анализ требований к интерфейсу приложения

Главное требование к интерфейсу пользователя это его простота. При работе с программой должна быть обеспечена минимальность затрат ресурсов со стороны пользователя. Основная рабочая форма должна включать в себя ссылки на необходимые страницы и рабочую область – область ввода данных. Должна быть предусмотрена возможность перед началом работы с приложением идентификации пользователя системы (проверки кода доступа). Далее должны быть доступны только те элементы интерфейса, которые реализуют функции, соответствующие правам доступа идентифицированного пользователя системы.

Общие требования к пользовательскому интерфейсу можно сформулировать в следующих пунктах:

- 1) разработанный интерфейс должен в наиболее удобной форме отображать все возможности информационной системы;
- 2) должны быть разработаны формы для работы с данными в режиме просмотра и модификации, содержащие соответствующие компоненты для наглядного отображения данных;
- 3) реализовать возможность выставление оценок преподавателями только тем классам, в которых они проводят занятия;
- 4) выбор тех или иных компонентов должен быть обусловлен целесообразностью и удобством для пользователя.

2.2.1 Требования к средствам разработки

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Проектирование базы данных предполагается осуществить с использованием технологии IDEF1X.

[IDEF1X](#) (IDEF1 Extended) — Data Modeling — методология построения реляционных структур (баз данных), относится к типу методологий «Сущность-взаимосвязь» ([ER — Entity-Relationship](#)) и, как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе.

Для создания приложения был выбран язык PHP.

PHP (англ. PHP: Hypertext Preprocessor - «PHP: препроцессор гипертекста», англ. Personal Home Page Tools (устар.) - «Инструменты для создания персональных веб-страниц») - скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяющийся для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством [хостинг-провайдеров](#) и является одним из лидеров среди языков программирования, применяющихся для создания динамических [веб-сайтов](#). Язык PHP и его интерпретатор разрабатываются группой энтузиастов в рамках проекта с [открытым кодом](#). Проект распространяется под [собственной лицензией](#), несовместимой с [GNU GPL](#).

Для разработки базы данных был использован язык MySQL.

MySQL - свободная система управления базами данных (СУБД). MySQL является собственностью компании Sun Microsystems, осуществляющей разработку и поддержку приложения.

Помимо этого разработчики создают функциональность по заказу лицензионных пользователей, именно благодаря такому заказу почти в самых ранних версиях появился механизм репликации.

MySQL является решением для малых и средних приложений. Обычно MySQL используется в качестве сервера, к которому обращаются локальные или удалённые клиенты, однако в дистрибутив входит библиотека внутреннего сервера, позволяющая включать MySQL в автономные программы.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей. Более того, СУБД MySQL поставляется со специальным типом таблиц EXAMPLE, демонстрирующим принципы создания новых типов таблиц. Благодаря открытой архитектуре, в СУБД MySQL постоянно появляются новые типы таблиц.

Исходя из требований к разрабатываемому приложению, необходимо спроектировать его общую структуру и способ взаимодействия компонент.

2.3 Проектирование программного обеспечения

2.3.1 Проектирование структур данных

2.3.1.1 Концептуальное проектирование

Процесс построения инфологической модели состоит из следующих шагов:

- определение сущностей;
- определение зависимостей между сущностями;
- задание первичных и альтернативных ключей;
- определение атрибутов сущностей.

Пользователь, работающий с программными средствами контроля успеваемости учащихся, будет добавлять информацию в базу и работать с ней.

Далее в таблице 2.2 приведен обзор сущностей, где представлены все спроектированные сущности БД, заголовки столбцов означают следующее:

- название сущности – название выделенной в предметной области сущности;

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

- идентификация таблицы – физическое имя сущности;
- количество записей – предлагаемое количество записей сущности;
- описание – описание сущности.

Таблица № 2.2 – Таблица сущностей

Название	Идентификатор	Описание
Ученики	users	Информация о ученике
Школы	schools	Информация о школе
Преподаватели	prepods	Информация о преподавателе
Предметы	predmets	Информация о дисциплинах
Предметы- группы	predmet_groups	Таблица связи преподавателя, группы и предмета
Сообщения	message	Сообщения
Объявления	advert	Объявления
Группы	groups	Информация о классах
Четверть	chetvert	Диапазон дат четверти
Тема	Tema	Тема урока
Задание	zadanie	Домашнее задание
Журнал	journal	Журнал успеваемости

2.3.2 Логическое проектирование

Логическое проектирование включает в себя следующие этапы:

- определение набора отношений исходя из концептуальной модели БД;
- проверка модели с помощью правил нормализации;
- проверка модели в отношении модели пользователей;
- создание полной атрибутивной диаграммы в рамках технологии IDEF1X;
- определение требующейся поддержки целостности.

Анализ функциональных зависимостей в процессе логического проектирования для каждого отношения приведен ниже.

Отношение: Ученики.

Схема отношения: Ученики (идентификатор ученика, идентификатор группы, имя ученика, код доступа ученика).

Первичный ключ: идентификатор ученика.

Альтернативный ключ: имя ученика.

Функциональные зависимости:

Идентификатор ученика → идентификатор группы, имя ученика, код доступа ученика.

Отношение находится в 3НФ.

Отношение: Группа.

Схема отношения: Группа (идентификатор группы, идентификатор школы, название группы, идентификатор преподавателя).

Первичный ключ: идентификатор группы.

Альтернативный ключ: название группы.

Функциональные зависимости:

Идентификатор группы → идентификатор школы, название группы, идентификатор преподавателя.

Отношение находится в 3НФ.

Отношение: Преподаватели.

Схема отношения: Преподаватели (идентификатор преподавателя, идентификатор школы, имя преподавателя, идентификатор предмета, код доступа преподавателя).

Первичный ключ: идентификатор преподавателя.

Альтернативный ключ: имя преподавателя.

Функциональные зависимости:

Идентификатор преподавателя → идентификатор школы, имя преподавателя, идентификатор предмета, код доступа преподавателя.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Предметы.

Схема отношения: Предметы (идентификатор предмета, название предмета, описание предмета).

Первичный ключ: идентификатор предмета.

Альтернативный ключ: название предмета.

Функциональные зависимости:

Идентификатор предмета → название предмета, описание предмета.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Школы.

Схема отношения: Школы (идентификатор школы, название школы, адрес школы, телефон школы, имя директора школы, код доступа школы).

Первичный ключ: идентификатор школы.

Альтернативный ключ: название школы.

Функциональные зависимости:

Идентификатор школы → название школы, адрес школы, телефон школы, имя директора школы, код доступа школы.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Предметы-группы.

Схема отношения: Предметы-группы (идентификатор Предметы-группы, идентификатор группы, идентификатор предмета, идентификатор преподавателя).

Первичный ключ: идентификатор Предметы-группы.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

Альтернативный ключ: идентификатор группы, идентификатор предмета, идентификатор преподавателя.

Функциональные зависимости:

Идентификатор Предметы-группы → идентификатор группы, идентификатор предмета, идентификатор преподавателя.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Сообщения.

Схема отношения: Сообщения (идентификатор сообщения, идентификатор получателя сообщения, идентификатор отправителя сообщения, текст сообщения, дата опрвления сообщения, метка о прочтении сообщения).

Первичный ключ: идентификатор сообщения.

Альтернативный ключ: текст сообщения.

Функциональные зависимости:

Идентификатор сообщения → идентификатор получателя сообщения, идентификатор отправителя сообщения, текст сообщения, дата опрвления сообщения, метка о прочтении сообщения.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Объявления.

Схема отношения: Объявления (идентификатор объявления, идентификатор отправителя объявления, идентификатор группы получателя объявления, текст объявления, дата отправки объявления, дата окончания срока действия объявления).

Первичный ключ: идентификатор объявления.

Альтернативный ключ: текст объявления.

Функциональные зависимости:

Идентификатор объявления → идентификатор отправителя объявления, идентификатор группы получателя объявления, текст объявления, дата отправки объявления, дата окончания срока действия объявления.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Журнал.

Схема отношения: Журнал (идентификатор оценки, дата выставления оценки, идентификатор предмет-группа, идентификатор ученика, оценка).

Первичный ключ: идентификатор объявления.

Альтернативный ключ: идентификатор ученика.

Функциональные зависимости:

Идентификатор оценки → дата выставления оценки, идентификатор предмет-группа, идентификатор ученика, оценка.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Тема.

Схема отношения: Тема (идентификатор темы, идентификатор предмет-группа, название темы, дата урока, дополнительная информация).

Первичный ключ: Идентификатор темы.

Альтернативный ключ: идентификатор предмет-группа.

Функциональные зависимости:

Идентификатор темы → идентификатор предмет-группа, название темы, дата урока, дополнительная информация.

Отношение находится в ЗНФ.

Отношение: Задание.

Схема отношения: Задание (идентификатор задания, идентификатор предмет-группа, задание, дата задания).

Первичный ключ: Идентификатор задания.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

Альтернативный ключ: идентификатор предмет-группа.

Функциональные зависимости:

Идентификатор задания → идентификатор предмет-группа, задание, дата задания.

Отношение находится в 3НФ.

Отношение: Четверть.

Схема отношения: Четверть (идентификатор четверти, идентификатор школы, название четверти, дата начала четверти, дата конца четверти).

Первичный ключ: Идентификатор четверти.

Альтернативный ключ: идентификатор школы.

Функциональные зависимости:

Идентификатор четверти → идентификатор школы, название четверти, дата начала четверти, дата конца четверти

Отношение находится в 3НФ.

2.3.3 Даталогическое проектирование

На данном этапе разработки БД была сформирована физическая модель БД, изображенная в таблицах 2.3 -2.14.

Таблица 2.3 – Отношение «**Объявления**» («*advert*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
Продолжение таблицы 2.3 Advert_id	Идентификатор объявления	int	11	-	PrimaryKey

Out_id	Идентификатор отправителя	int	11	-	ForeignKey
In_id	Идентификатор получателя	int	11	-	ForeignKey
advert	Объявление	Varchar	255	-	Attribute
Advert_date	Дата добавления объявления	datetime			Attribute
Advert_out_date	Дата актуальности объявления	Datetime			Attribute

Таблица 2.4 – Отношение «Группа» («groups»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размер ность	Возможность значения Null	Роль
Group_id	Идентификатор группы	int	11	-	PrimaryKey
School_id	Идентификатор школы	int	11	-	ForeignKey
Group_name	Название группы	varchar	255	-	Attribute
Prepod_id	Идентификатор преподавателя	int	11	-	ForeignKey

	теля				
--	------	--	--	--	--

Таблица 2.5 – Отношение «Журнал» («*Journal*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
Journal_id	Идентификатор группы	int	11	-	ForeignKey
data	Идентификатор школы	date		-	Attribute
Predmet_group_id	Название группы	Int	11	-	ForeignKey
User_id	Идентификатор преподавателя	int	11	-	ForeignKey
ocenka	Оценка	int	11		Attribute

Таблица 2.6 – Отношение «Сообщение» («*message*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
Message_id	Идентификатор сообщения	int	11	-	PrimaryKey

Out_id	Идентификатор отправителя	int	11	-	ForeignKey
In_id	Идентификатор получателя	Int	11	-	ForeignKey
message	Сообщение	Varchar	255	-	Attribute
Message_date	Дата отправки сообщения	datetime			Attribute
select	Маркер сообщения	int	1	-	Attribute

Таблица 2.7 – Отношение «Предмет-группа» («predmet_groups»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
Predmet_group_id	Идентификатор предмет-группа	int	11	-	PrimaryKey
Group_id	Идентификатор группы	int	11	-	ForeignKey
Predmet_id	Идентификатор предмета	Int	11	-	ForeignKey
Prepod_id	Идентификатор	int	11	-	ForeignKey

	атор преподават еля				
--	---------------------------	--	--	--	--

Таблица 2.8 – Отношение «*Предметы*» («*predmets*»)

Имя столбца	Содержа- тельное описание	Тип данных	Размер ность	Возможно сть значения Null	Роль
Predmet_id	Идентифи- катор предмета	int	11	-	PrimaryKey
Predmet_name	Название предмета	Varchar	255	-	Attribute
Predmet_text	Описание предмета	Varchar	255	-	Attribute

Таблица 2.9 – Отношение «*Преподаватели*» («*prepods*»)

Имя столбца	Содержа- тельное описание	Тип данных	Размер ность	Возможно сть значения Null	Роль
Prepod_id	Идентифи- катор преподават еля	int	11	-	PrimaryKey
School_id	Идентифик атор школы	int	11	-	ForeignKey
Prepod_name	Имя преподават еля	Varchar	255	-	Attribute

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Predmet_id	Идентификатор предмета	Int	11	-	ForeignKey
Prepod_psw	Код доступа преподавателя	Varchar	255	-	Attribute

Таблица 2.10 – Отношение «Школа» («schools»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
school_id	Идентификатор школы	int	11	-	PrimaryKey
school_name	Название школы	Varchar	255	-	Attribute
School_adress	Адрес школы	Varchar	255	-	Attribute
School_tel	Телефон школы	Varchar	255	-	Attribute
School_dir_name	ФИО директора	Varchar	255	-	Attribute
School_photo	Фотография школы	Varchar	255	null	Attribute
School_psw	Код доступа	Varchar	255	-	Attribute

Таблица 2.11 – Отношение «Ученики» («users»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
user_id	Идентификатор ученика	int	11	-	PrimaryKey
Group_id	Идентификатор группы	Varchar	255	-	ForeignKey
User_name	Имя ученика	Varchar	255	-	Attribute
User_psw	Код доступа	Varchar	255	-	Attribute

Продолжение таблицы 2.11

Таблица 2.12 – Отношение «Тема» («*tema*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
tema_id	Идентификатор темы	int	11	-	PrimaryKey
Predmet_group_id	Идентификатор предмет-группы	int	255	-	ForeignKey
tema	Название темы	Varchar	255	-	Attribute
Tema_date	Дата темы	date		-	Attribute
Dop_info	Дополните	Varchar	255	-	Attribute

	льная инф.				
--	------------	--	--	--	--

Таблица 2.13 – Отношение «Задание» («*zadanie*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
zadanie_id	Идентификатор темы	int	11	-	PrimaryKey
Predmet_group_id	Идентификатор предмет-группа	int	255	-	ForeignKey
Zadanie	Задание	Varchar	255	-	Attribute
zadanie_date	Дата задания	date		-	Attribute

Таблица 2.14 – Отношение «Четверть» («*chetvert*»)

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Возможность значения Null	Роль
chetvert_id	Идентификатор темы	int	11	-	PrimaryKey
School_id	Идентификатор школы	Int	11	-	ForeignKey

Продолжение таблицы 2.14	Идентификатор предмет-группа	char	255	-	Attribute
Chetvert_name	Четверть	date		-	Attribute
Chetvert_begin	Дата начала четверти	date		-	Attribute
Chetvert_end	Дата окончания четверти	date		-	Attribute

2.3.4 Инфологическая модель

В базах данных содержится информация об объектах, существующих в реальном мире. Все эти объекты являются материальными, обладающим некоторыми свойствами и присущим им поведением. При создании программного продукта, свойства объектов хранятся в базе данных, а их поведение реализуется в приложении посредством методов — процедур, которые представляют собой отклик на события инициируемых пользователем.

Инфологическая модель является проблемно-ориентированной и системно-независимой, т.е. не зависимой от конкретной СУБД, операционной системы и аппаратного обеспечения ЭВМ.

Основным требованием к инфологической модели, вытекающим из ее назначения, является требование адекватного отображения предметной области. Инфологическая модель должна быть непротиворечивой. Она является единым интегрированным описанием предметной области и отражает взгляды и потребности всех пользователей системы

Инфологическая модель представляет информационные потоки, сущности и связи данной предметной области. Она может быть представлена в виде ER-модели и реляционной схемы.

Целью построения этой структуры является выявление и объединение информационных требований пользователя, связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде их хранения. Инфологическая модель должна обладать свойством легкой расширяемости, обеспечивающим ввод новых данных без изменений ранее определенных.

Центральной компонентой инфологической модели является описание объектов предметной области и связей между ними (ER-модель).

Цель инфологического моделирования — обеспечение наиболее естественных для человека способов сбора и представления той информации, которую предполагается хранить в создаваемой базе данных. Поэтому инфологическую модель данных пытаются строить по аналогии с естественным языком (последний не может быть использован в чистом виде из-за сложности компьютерной обработки текстов и неоднозначности любого естественного языка).

Основными конструктивными элементами инфологических моделей являются сущности, связи между ними, идентификаторы (ключи) и свойства (атрибуты).

Сущность — любой различимый объект (объект, который мы можем отличить от другого), информацию о котором необходимо хранить в базе данных. Сущностями могут быть люди, места, самолеты, рейсы, вкус, цвет и т.д. Необходимо различать такие понятия, как тип сущности и экземпляр сущности. Понятие тип сущности относится к набору однородных личностей, предметов, событий или идей, выступающих как целое.

Инфологическая модель предметной области приведена на рисунке 2.1.

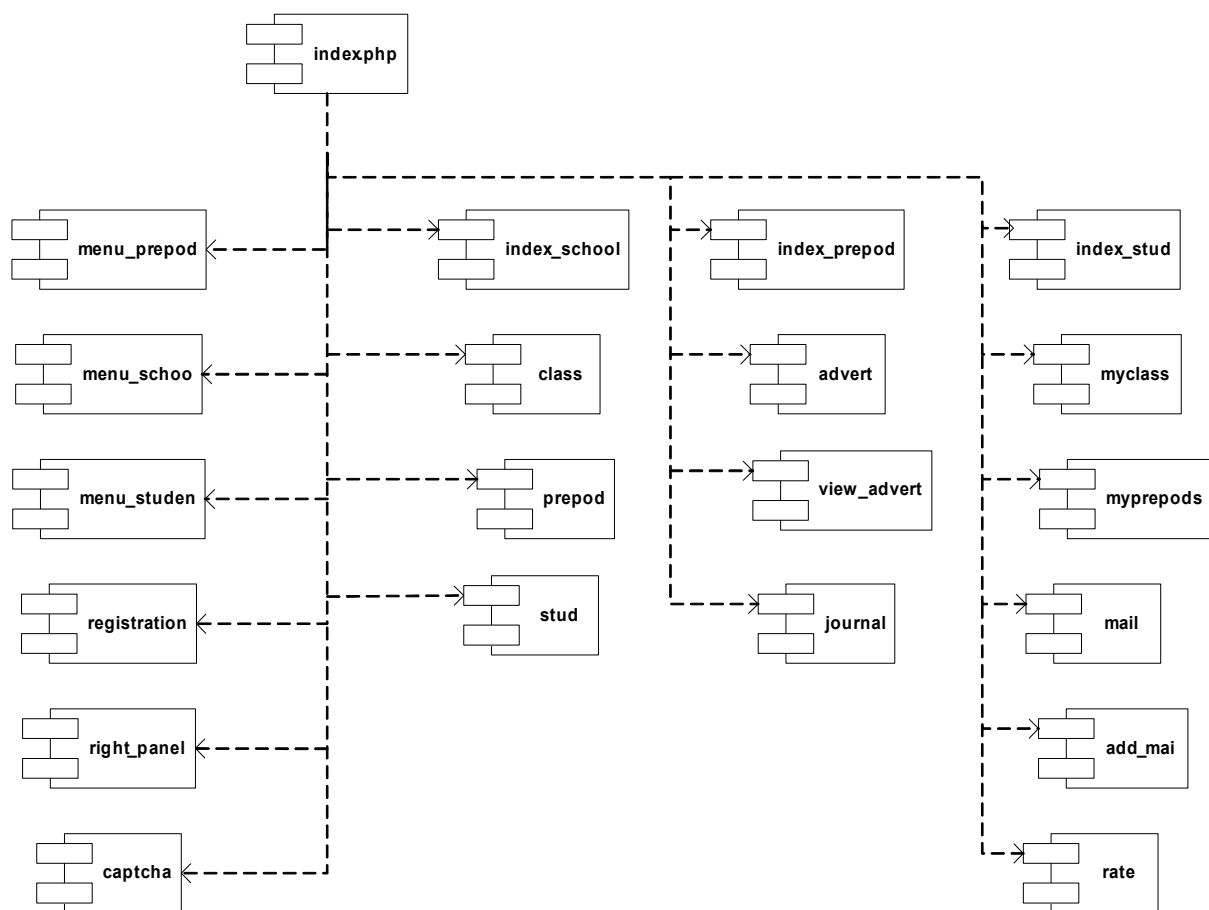


Рисунок 2.2 – Диаграмма компонентов системы

На диаграмме изображено взаимодействие компонентов статистической и пользовательских частей.

Для отображения механизма взаимодействия подсистем, была построена диаграмма коммуникаций, приведенная на рисунке 2.3.

Рассмотрим диаграмму коммуникаций. На ней изображены объекты, которые участвуют в работе системы. Перечислим объекты, присутствующие на диаграмме коммуникаций:

- пользователь (ученик);
- система обработки данных;

Пользователь (ученик) взаимодействует с системой, вводя данные в виде имени предмета. В ответ от системы обработки данных он получает статистические данные в виде количества выставленных оценок, среднего бала и график успеваемости учащихся в его классе.

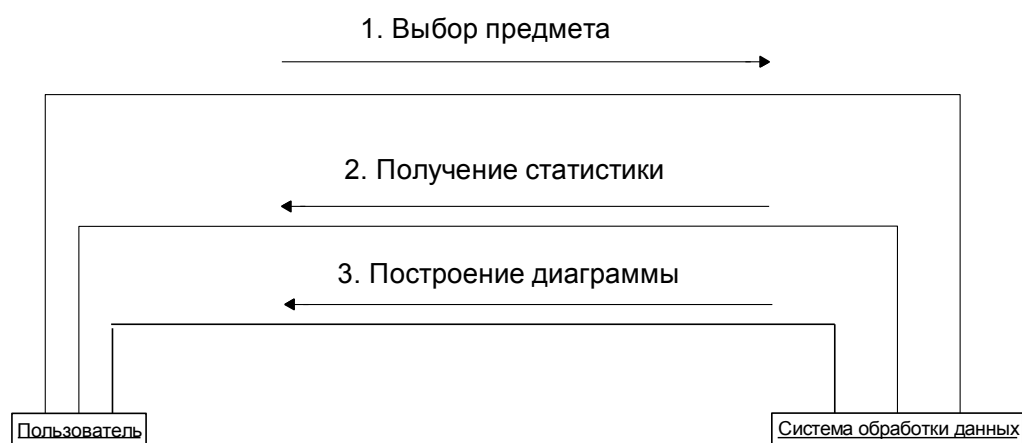


Рисунок 2.3 – Диаграмма коммуникаций для запроса статистики

Для описания взаимодействия преподавателя с системой приведем диаграмму последовательности, изображенную на рисунке 2.4.

На диаграмме последовательности объект “Преподаватель” выбирает название класса из списка, объект “Система” формирует форму для выбора даты выставления оценки и отображает ее на экран.

Объект «Преподаватель» выбирает с помощью формы дату выставления оценки. «Система» запрашивает у «СУБД» список класса и формирует форму для занесения оценок учащимся.

Объект «Преподаватель» заносит оценки в форму и сохраняет результат. «Система» обрабатывает полученные результаты из формы и заносит их в электронный журнал (БД), после чего формирует на экране сообщение об удачном выполнении операции.

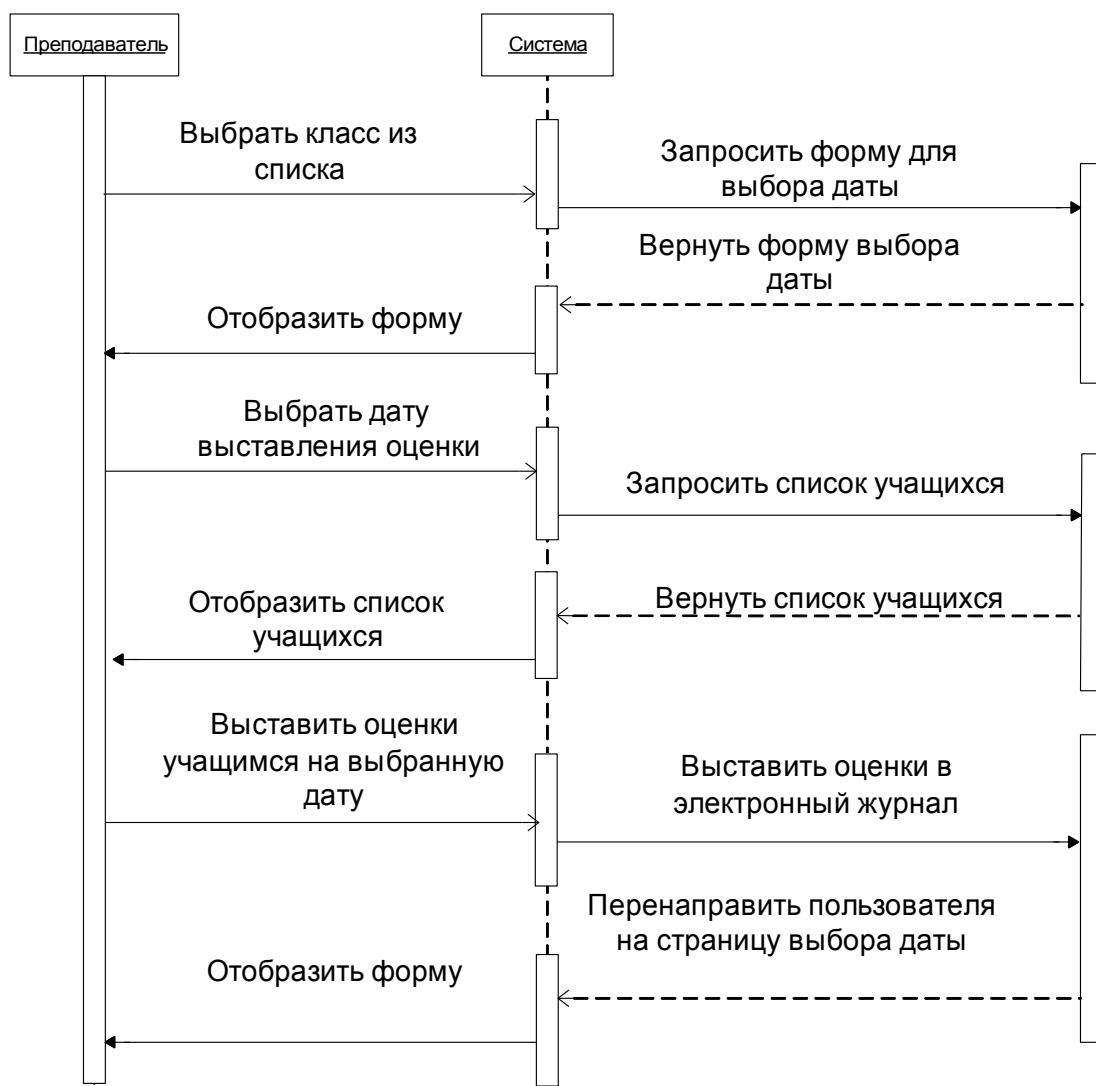


Рисунок 2.4 – Диаграмма последовательности

2.4.1 Проектирование алгоритмов

Рассмотрим алгоритм построения графика успеваемости, который изображен на диаграмме деятельности на рисунке 2.5.

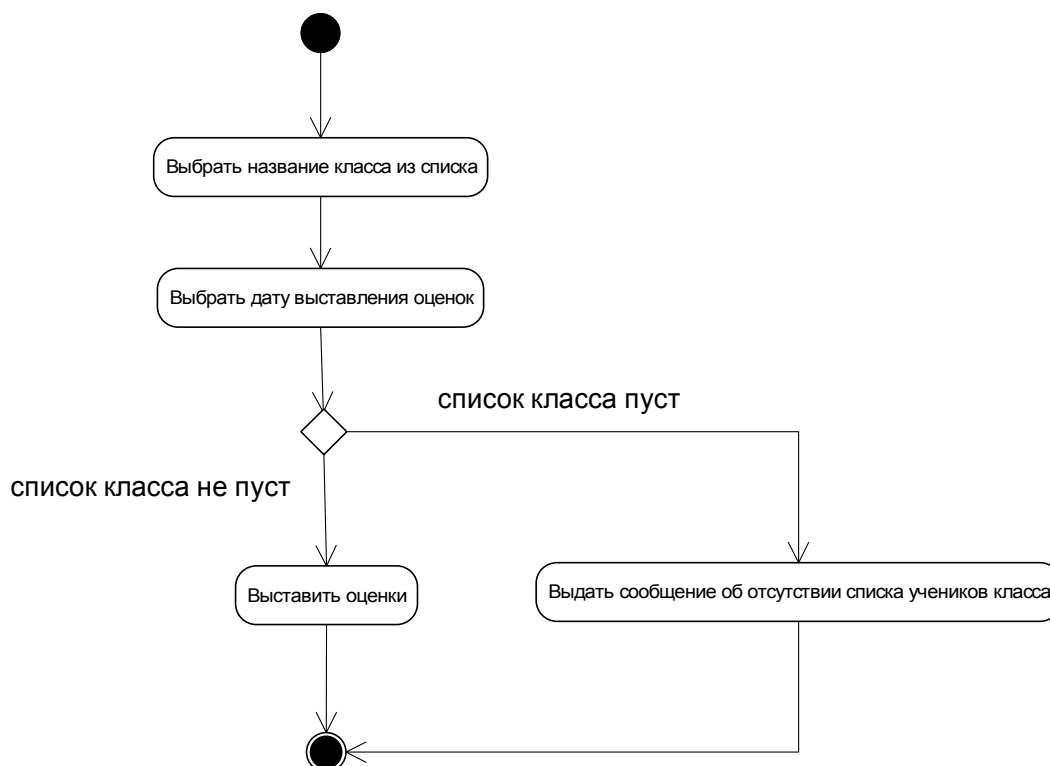


Рисунок 2.5 – Диаграмма деятельности построения графика успеваемости

2.5 Проектирование пользовательского интерфейса

Интерфейс - в широком смысле определенная стандартами граница между взаимодействующими независимыми объектами. Интерфейс задает параметры, процедуры и характеристики взаимодействия объектов.

Интерфейс пользователя - элементы и компоненты программы, которые способны оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением.

Пользовательский интерфейс (ПИ) программного средства реализован в соответствие с требованиями к пользовательскому интерфейсу, определенными в процессе анализа требований. Разработан состав, иерархия диалоговых страниц, т.е. логика работы пользовательского интерфейса.

Разработка проводилась на языке PHP.

Далее приводится описание страниц и их элементов с указанием типа и назначения используемых компонент.

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

Общая информация:

Зарегистрировано:
Школ: 2
Преподавателей: 10
Выставлено оценок: 27

Что требуется от школы для подключения?

1) Необходимо назначить администратора, который будет подключать новых пользователей и управлять работой школы в Дневнике.

2) Не требуется ни установки программного обеспечения, ни закупки дополнительного оборудования. Работать в Дневнике можно с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ШКОЛУ в СИСТЕМЕ

Вход для администрации школ:

Код доступа

Добро пожаловать в интерактивную систему «Электронный дневник»

Система «Электронный дневник школьника на основе web-технологий»



предназначена главным образом для того, чтобы родители современных школьников могли осуществить контроль успеваемости своих детей в любом месте, где есть доступ к всемирной сети Internet. А также для учителей, с целью облегчения выставления оценок по своим предметам (например, проверяя контрольные работы, находясь дома).

Система помогает отобразить реальную картину успеваемости, как для учителей, так и для учащихся и их родителей. Информация о каждом учащимся является конфиденциальной. Для входа в систему необходимо указать свой личный пароль. Интерактивная система является удобным инструментом для создания единого информационно-образовательного пространства взаимодействия образовательного учреждения и родителей учащихся.

Поиск

OK!

Вход в дневник

Для просмотра дневника учащегося

Код доступа

Вход учащегося

Код доступа можно получить у администрации школы

Вход в журнал

Для выставления оценок преподавателем

Код доступа

Вход преподавателя

Код доступа можно получить у администрации школы

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.6 – Главная страница

Элементы главной страницы показаны в таблице 2.15

Таблица 2.15 - Элементы главной страницы

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Input type	Поле ввода кода доступа к
2	Input type	Поле ввода кода доступа для учащегося
3	Input type	Поле ввода кода доступа для преподавателя

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

4	Href	Ссылка на главную страницу
5	Table	Информация о системе
6	Table	Информационное поле
7	Href	Ссылка на окно регистрации школы в системе

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик Дипломный проект

[Главная](#)

Общая информация:

Зарегистрировано:
Школ: 2
Преподавателей: 10
Выставлено оценок: 27

Что требуется от школы для подключения?

1) Необходимо назначить администратора, который будет подключать новых пользователей и управлять работой школы в Дневнике.

2) Не требуется ни установки программного обеспечения, ни закупки дополнительного оборудования. Работать в Дневнике можно с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

[ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ШКОЛУ в системе](#)

Вход для администрации школ:
Код доступа

Добро пожаловать в интерактивную систему «Электронный дневник»

Регистрация школы в системе

Информация о школе

Название:
Пример: Средняя образовательная школа №39

Адрес:
Пример: г. Пенза ул. Пр.Победы 85

Телефон:
Пример: +7 (8412) 95-54-02

ФИО директора:
Пример: Иванов Иван Иванович

Код:



Вход в дневник

Для просмотра дневника учащегося

Код доступа:

Вход учащегося

Код доступа можно получить у администрации школы

Вход в журнал

Для выставления оценок преподавателем

Код доступа:

Вход преподавателя

Код доступа можно получить у администрации школы

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02
Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.7 – Регистрация в системе

Таблица 2.16 – Элементы окна регистрации школы

Обозначение	Компонент	Описание
-------------	-----------	----------

элемента		
1	img	Изображение кода для подтверждения регистрации
2	form	Форма регистрации
3	button	Кнопка регистрации

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

▶ Старостина Раиса Васильевна

Поиск

OK!

Панель управления

Статистика

Классы

Преподаватели

Рейтинги

Поиск

Настройки

Средняя образовательная школа №12

Адрес: г.Пенза ул. Карпинского, 43а

Телефон: +7 (8412) 42-01-24

Статистика:

Количество классов: 3

Количество учащихся: 10

Количество преподавателей: 7

Количество предметов: 7

Старостина Раиса Васильевна

Выход

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.8 – Окно администрирования школы

Таблица 2.17 – Элементы окна администрирования школы

Обозначение элемента	Компонент	Описание
-------------------------	-----------	----------

1	href	Меню панели управления
2	Table	Информационное поле
3	Form	Кнопка выхода из системы

«Электронный дневник»
Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Старостина Раиса Васильевна

Поиск OK!

Старостина Раиса Васильевна Выход

Панель управления

Статистика

Классы

Преподаватели

Рейтинги

Поиск

Настройки

Средняя образовательная школа №12

Адрес: г.Пенза ул. Карпинского, 43а

Телефон: +7 (8412) 42-01-24

Классы:

Название класса	Классный руководитель
11а класс	Инюшкина Татьяна Александровна
11б класс	Назаров Борис Константинович
1а класс	Матюшин Алексей Александрович

Добавление нового класса:

Название:

Клас.рук.:

Добавить

Назад

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02
Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.9 – Окно «Классы»

Таблица 2.18 – Элементы окна «Классы»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	href	Ссылка выбора класов
2	Input type	Поле ввода нового класса

3	Table	Информация о классном руководителе класса
4	combobox	Выбор классного руководителя из списка преподавателей школы
5	Button	Кнопка добавления нового класса

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Старостина Раиса Васильевна

Поиск

Старостина Раиса Васильевна

Панель управления

- Статистика
- Классы
- Преподаватели
- Рейтинги
- Поиск
- Настройки

Средняя образовательная школа №12

Адрес: г.Пенза ул. Карпинского, 43а

Телефон: +7 (8412) 42-01-24

Преподаватели:

ФИО преподавателя	Дисциплина	Код доступа	
Петров Иван Михайлович	Литература	ALR4Vunk	✗
Сизов Александр Игоревич	География	Rj9WlcS0	✗
Матюшин Алексей Александрович	Информатика	srMFgygP	✗
Назаров Борис Константинович	Химия	2m7uJ6ss	✗
Инюшкина Татьяна Александровна	Информатика	bYWz53i	✗
Ташкинов Владислав Васильевич	Математика	QRTOStBs	✗
Селентьев Валерий Иванович	Культура	mDXpJ4Tn	✗

Добавление нового преподавателя:

ФИО:

Дисциплина:

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.10 – Окно «Преподаватели»

Таблица 2.19 – Элементы окна «Преподаватели»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
-------------------------	-----------	----------

1	Table	Информация о преподавателях
2	combobox	Выбор дисциплины
3	Input type	Поле ввода нового преподавателя
4	Button	Кнопка добавления нового преподавателя

11а класс:

Классный руководитель: Иношкина Татьяна Александровна

Список учеников:

№	ФИО ученика	Пароль
1	Мальсанов Игорь Петрович	Dbk7jXxS

Добавление нового ученика в класс:

ФИО:

[Назад](#) | [Все классы](#)

Учебные дисциплины:

№	Дисциплина	Преподаватель
1	Химия	Назаров Борис Константинович
1	Информатика	Матюшин Алексей Александрович

Добавление новой дисциплины:

Дисциплина:

Преподаватель:

[Назад](#) | [Все классы](#)

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02
Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.11 – Окно «Ученики»

Таблица 2.20 – Элементы окна «Ученики»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Список учеников
2	Input type	Поле ввода нового ученика в класс

3	button	Кнопка добавления нового ученика
4	Table	Список учебных дисциплин класса
5	Combobox	Выбор учебной дисциплины
6	Button	Кнопка добавления новой дисциплины классу
7	combobox	Выбор преподавателя в зависимости от дисциплины

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Матюшин Алексей Александрович

Поиск

Панель управления

Классы

Объявления

Матюшин Алексей Александрович

Школа: Средняя образовательная школа №39

Преподаватель дисциплины: Информатика

Выход

Список классов:

Для того чтобы зайти в журнал нужно выбрать класс:

№	Класс	
1	11а класс	Объявления
2	1а класс	Объявления

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.12 – Главное окно преподавателя

Таблица 2.21 – Элементы главного окна преподавателя

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Href	Ссылка на просмотр класса

2	Table	Информационная часть
3	Href	Ссылка на добавление объявлений классу
4	Button	Кнопка выхода из системы
5	Href	Меню панели управления преподавателя

Рисунок 2.13 – Окно выбора меню «Классы»

Таблица 2.22 – Элементы окна выбора меню «Классы»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Информационное поле
2	Javascript	Выбор даты выставления оценки

3	button	Кнопка выбора даты
4	Javascript	Выбор даты выставления задания
5	button	Кнопка выбора даты

Панель управления

Классы

Объявления

Журнал успеваемости 1а класса

Предмет «Информатика»

Дата выставления оценки

Пустое поле – текущая дата

Тема занятия:

Введите тему занятия

Сохранить

Список класса:

Выставление оценок на 1.03.2019г.

№	ФИО		
1	Родионов Антон Александрович	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	Иванов Артем Сергеевич	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	Мельникова Ирина Владимировна	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	Лобанов Дмитрий Васильевич	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	Петров Сергей Иванович	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	Петров Игорь Иванович	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Сохранить

Выбрать класс

Матюшин Алексей Александрович

Выход

Copyright (с) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.14 – Окно выставления оценок

Таблица 2.23 – Элементы окна выставления оценок

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	textarea	Поле ввода темы занятия

2	Button	Кнопка сохранения выставленной оценки
3	Table	Список учащихся
4	Input type	Поле ввода оценки

Рисунок 2.14 – Окно выставления оценок

Таблица 2.24 – Элементы окна выставления оценок

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	javascript	Поле выбора даты домашнего задания
2	Button	Кнопка выбора выставленной оценки
3	javascript	Поле выбора даты выставления оценки
4	Button	Кнопка сохранения

5	textarea	Поле ввода домашнего задания
---	----------	------------------------------

«Электронный дневник»
Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

Матюшин Алексей Александрович

Поиск

OK!

Панель управления

Классы

Объявления

Матюшин Алексей Александрович

Школа: Средняя образовательная школа №39

Преподаватель дисциплины: Информатика

Выход

Объявления

Добавить объявление

Объявление для «11а»

Текст объявления

Отправить

Copyright (с) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.15 – Окно добавления объявления

Таблица 2.25 – Элементы окна добавления объявления

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Информационное поле
2	textarea	Поле ввода информации
3	Button	Кнопка добавления объявления

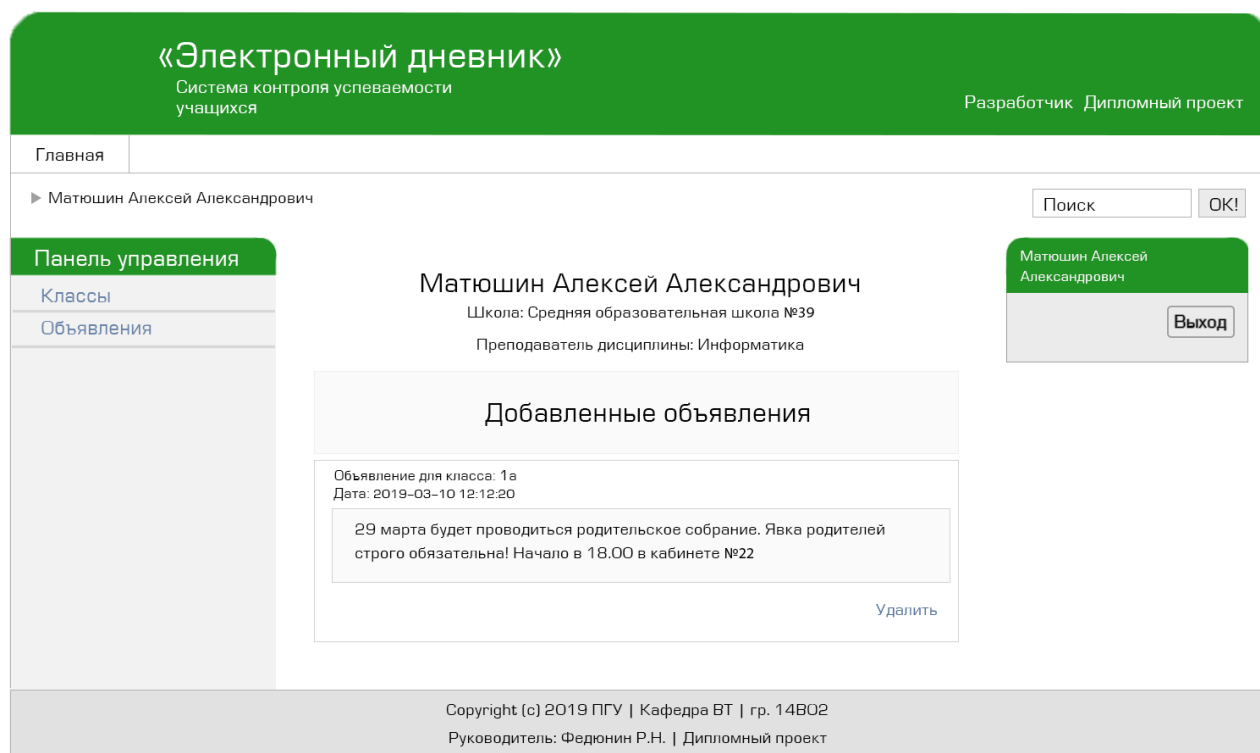


Рисунок 2.16 – Окно меню «Объявления»

Таблица 2.26 – Элементы окна меню «Объявления»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Информационное поле
2	Table	Список добавленных объявлений
3	Button	Кнопка удаления объявлений

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

▶ Петров Сергей Иванович

Поиск

OK!

Панель управления

Классы

Объявления

Мой класс

Мои преподаватели

Мои сообщения (1)

Мой дневник

Петров Сергей Иванович 1 а класс

Выберите даты для просмотра дневника

От

До

✓

Петров Сергей Иванович

Оценки полученные сегодня: 0

Всего оценок: 7

Выход

Объявления

28 марта будет проводиться родительское собрание. Явка родителей строго обязательна! Начало в 18.00 в кабинете №22

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.17 – Окно учащегося «Мой дневник»

Таблица 2.27– Элементы окна учащегося «Мой дневник»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Информационное поле
2	javascript	Выбор диапазона чисел для просмотра дневника
3	Button	Кнопка просмотра дневника
4	Table	Статистика количества полученных оценок
5	Table	Окно объявлений

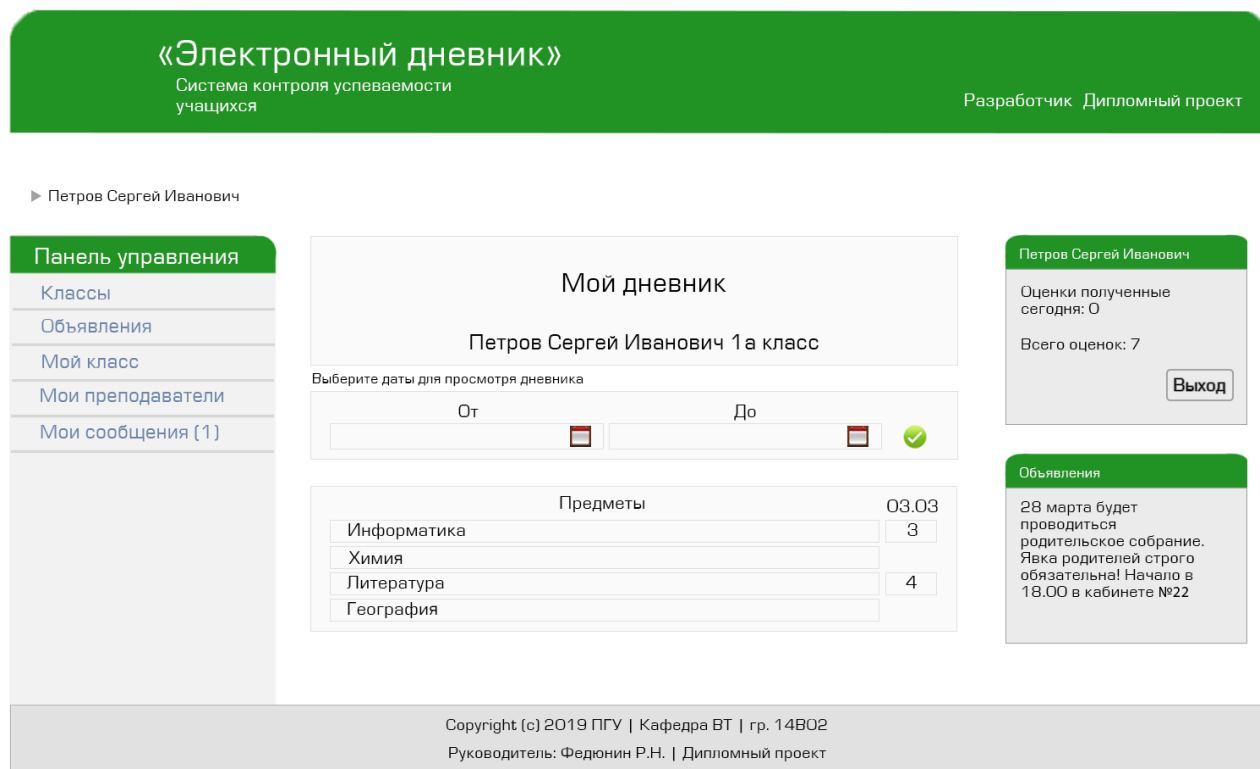


Рисунок 2.18 – Окно просмотра оценок в дневнике

Таблица 2.28 – Элементы окна просмотра оценок в дневнике

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Href	Меню панели управления учащегося
2	Table	Список дисциплин группы
3	Table	Оценки

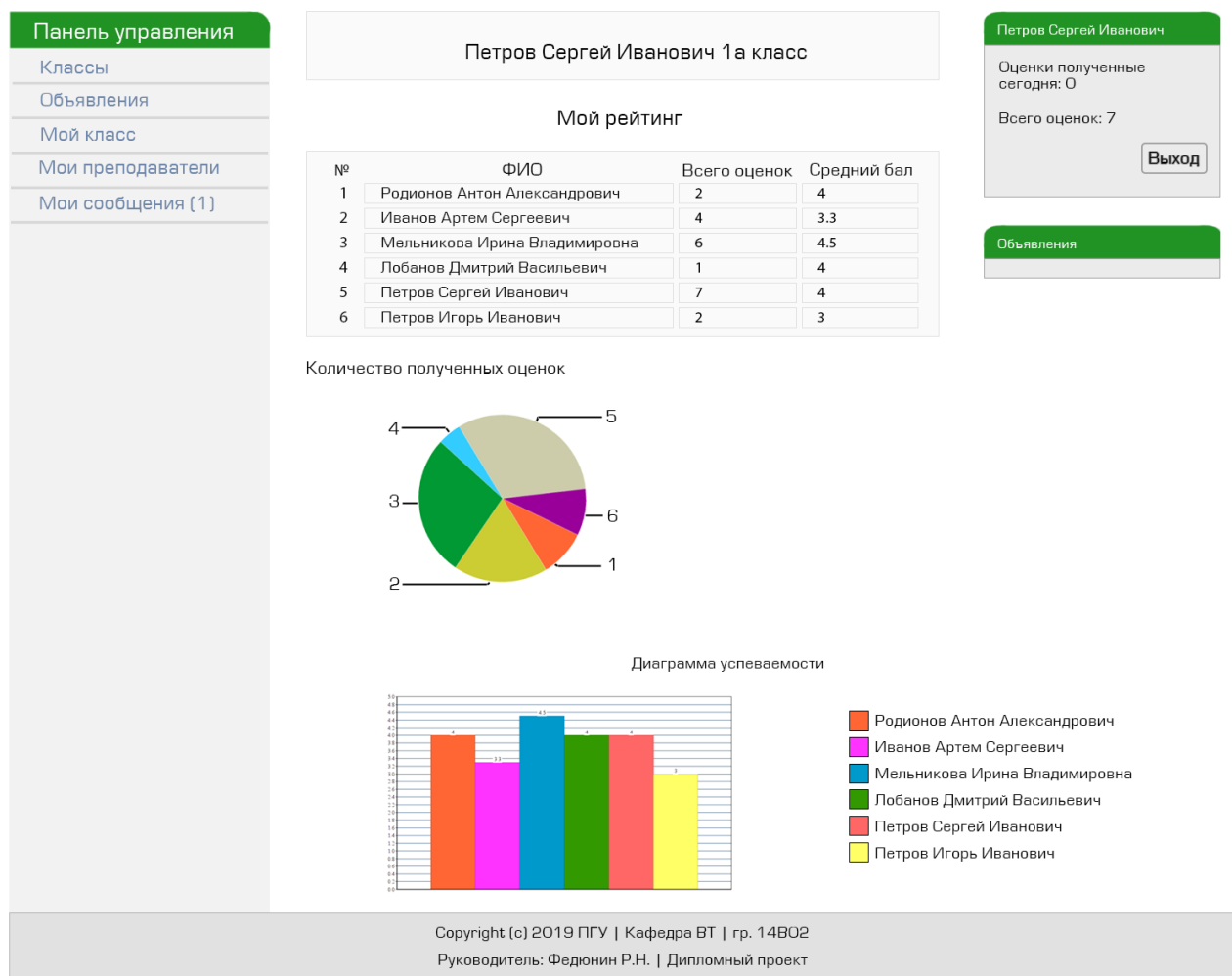


Рисунок 2.19 – Окно просмотра рейтинга группы

Таблица 2.29 – Элементы окна просмотра рейтинга группы

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Список группы
2	Chart	Диаграмма
3	Table	Средний бал

Продолжение таблицы 2.29

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Петров Сергей Иванович

Поиск

OK!

Панель управления

Классы

Объявления

Мой класс

Мои преподаватели

Мои сообщения (1)

Петров Сергей Иванович 1а класс

Мой класс

Родионов Антон Александрович

Иванов Артем Сергеевич

Мельникова Ирина Владимировна

Лобанов Дмитрий Васильевич

Петров Игорь Иванович

Петров Сергей Иванович

Оценки полученные сегодня: 0

Всего оценок: 7

Выход

Объявления

28 марта будет проводиться родительское собрание. Явка родителей строго обязательна! Начало в 18.00 в кабинете №22

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.20 – Окно меню «Мой класс»

Таблица 2.30 – Элементы окна меню «Мой класс»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Список группы
2	Button	Кнопка отправки сообщения однокласснику

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Петров Сергей Иванович

Поиск

OK!

Панель управления

Классы

Объявления

Мой класс

Мои преподаватели

Мои сообщения (1)

Петров Сергей Иванович 1а класс

Мой класс

Родионов Антон Александрович

Иванов Артем Сергеевич

Мельникова Ирина Владимировна

Лобанов Дмитрий Васильевич

Петров Игорь Иванович

Петров Сергей Иванович

Оценки полученные сегодня: 0

Всего оценок: 7

Выход

Объявления

28 марта будет проводиться родительское собрание. Явка родителей строго обязательна! Начало в 18.00 в кабинете №22

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.21 – Окно добавления сообщения одноклассникам

Таблица 2.31 – Элементы окна добавления сообщения одноклассникам

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Form	Форма отправки сообщения
2	textarea	Поле ввода сообщения
3	Button	Кнопка отправки сообщения однокласснику

Панель управления

Классы

Объявления

Мой класс

Мои преподаватели

Мои сообщения (1)

Петров Сергей Иванович 1а класс

Мой класс

Родионов Антон Александрович

Иванов Артем Сергеевич

Мельникова Ирина Владимировна

Лобанов Дмитрий Васильевич

Петров Игорь Иванович

Отправление сообщения

Сообщение для «Родионов Антон Александрович»

Текст сообщения

Отправить

Поиск

OK!

Петров Сергей Иванович

Оценки полученные сегодня: 0

Всего оценок: 7

Выход

Объявления

28 марта будет проводиться родительское собрание. Явка родителей строго обязательна! Начало в 18.00 в кабинете №22

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.22 – Окно меню «Мои преподаватели»

Таблица 2.32 – Элементы окна меню «Мои преподаватели»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Список преподавателей и дисциплин

«Электронный дневник»

Система контроля успеваемости учащихся

Разработчик: Дипломный проект

Главная

► Петров Сергей Иванович

Поиск

OK!

Панель управления

Классы

Объявления

Мой класс

Мои преподаватели

Мои сообщения (1)

Петров Сергей Иванович 1а класс

Мои сообщения

№16 Сообщение от: Лобанов Дмитрий Васильевич

Дата: 2019-03-03 11:50:51

Как дела с контрольной по математике?

Написать сообщение | Удалить

Всего сообщений: 1

Петров Сергей Иванович

Оценки полученные сегодня: 0

Всего оценок: 7

Выход

Объявления

28 марта будет проводиться родительское собрание. Явка родителей строго обязательна! Начало в 18.00 в кабинете №22

Copyright (c) 2019 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 14В02

Руководитель: Федюнин Р.Н. | Дипломный проект

Рисунок 2.23 – Окно меню «Мои преподаватели»

Таблица 2.33 – Элементы окна меню «Мои сообщения»

Обозначение элемента	Компонент	Описание
1	Table	Информационное поле
2	Table	Принятые сообщения
3	Href	Ссылка на добавление сообщения
4	Href	Ссылка на удаление сообщения

2.5.1 Реализация

Программное средство разрабатывалось на языке программирования РНР.

Исходный код представлен в приложении В.

Рассмотрим спецификацию отдельных функций.

Имя: mysql_connect()

Назначение: устанавливает соединение с сервером MySQL. Следующие значения по умолчанию установлены для отсутствующих параметров: server = 'localhost:3306', username = имя пользователя и password = пароль.

Пример реализации:

```
$server="localhost";
```

```
$user="root";
```

```
$passs="";
```

```
$DB="dnevnik";
```

```
mysql_connect($server,$user,$passs) or die("Нет подключения к БД !!!");
```

```
mysql_select_db($DB);
```

Имя: mysql_select_db()

Назначение: выбирает для работы указанную базу данных на сервере, на который ссылается переданный указатель. Если параметр указателя опущен, используется последнее открытое соединение. Если нет ни одного открытого соединения, функция попытается соединиться с сервером аналогично функции mysql_connect(), вызванной без параметров.

Имя: mysql_query()

Назначение: посылает запрос активной базе данных сервера. Если открытые соединения отсутствуют, функция пытается соединиться с СУБД, аналогично функции mysql_connect() без параметров. Результат запроса буферизируется.

Пример реализации:

```
$count_class=mysql_query("SELECT * FROM groups,prepods WHERE  
prepods.school_id='".$$_SESSION['school_id']."' and  
groups.prepod_id=prepods.prepod_id");
```

Имя: `mysql_num_rows()`

Назначение: возвращает количество рядов результата запроса.

Пример реализации:

```
$mc=mysql_query("SELECT * FROM message WHERE in_id=".  
$_SESSION[user_id].""");  
if (!$mc) echo mysql_error();  
$mc1=mysql_num_rows($mc);
```

Имя: `mysql_error()`

Назначение: возвращает строку, содержащую текст ошибки выполнения последней функции MySQL, или (пустая строка) если операция выполнена успешно. Если в функцию не передан параметр ссылки на соединение, последнее открытое соединение будет использовано.

Пример реализации:

```
if (!$mc) echo mysql_error();
```

Имя: `mysql_fetch_array()`

Назначение: возвращает массив с обработанным рядом результата запроса, или FALSE, если рядов больше нет.

Пример реализации:

```
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE  
school_id='".$_SESSION['school_id']."'"));
```

Имя: `mysql_close()`

Назначение: закрывает соединение с базой данных MySQL. Возвращает TRUE в случае успешного завершения или FALSE в случае возникновения ошибки.

3. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ В СРЕДЕ NETBEANS

Для реализации данного дипломного проекта была выбрана среда разработки NetBeans.

Эта среда — бесплатная, быстрая, кросс-платформенная, хорошо понимает язык PHP. В ней приятно писать PHP-код, потому что присутствует все необходимые для этого инструменты — подсветка, completion из всех подключенных файлов, браузер классов PHP, всплывающая документация по стандартным функциям и так далее. Вместе с тем, это не просто текстовый редактор. NetBeans умеет скачивать и закачивать файлы на удаленные сервера по FTP и SFTP, имеет развитый SQL-терминал и полностью автоматизирует работу с SVN или CVS.

3.1 Создание проекта в NetBeans

Ниже описана технология создания проекта в среде Eclipse.

Первый шаг, открытие помощника создания проекта - **File > New > Project > PHP > PHP Application**.

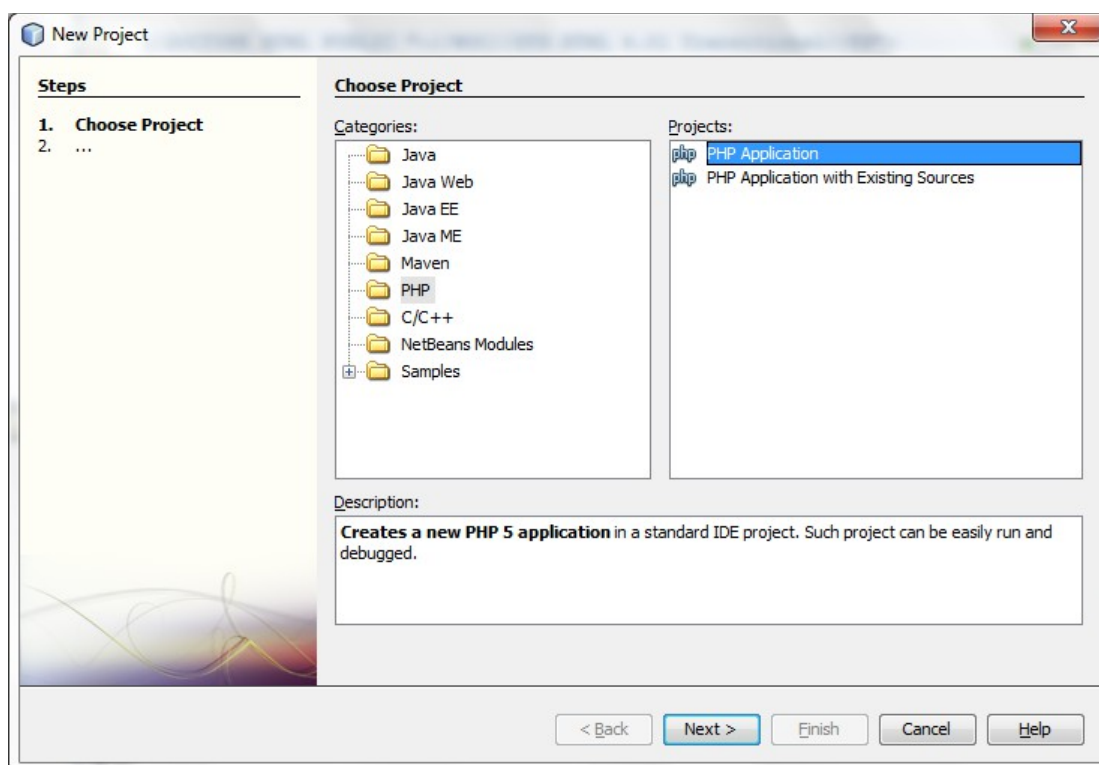


Рисунок 3.1 – Создание нового проекта

Нажмите кнопку **Next** и перейдите в диалог настройки пространства имен проекта (рисунок 3.2).

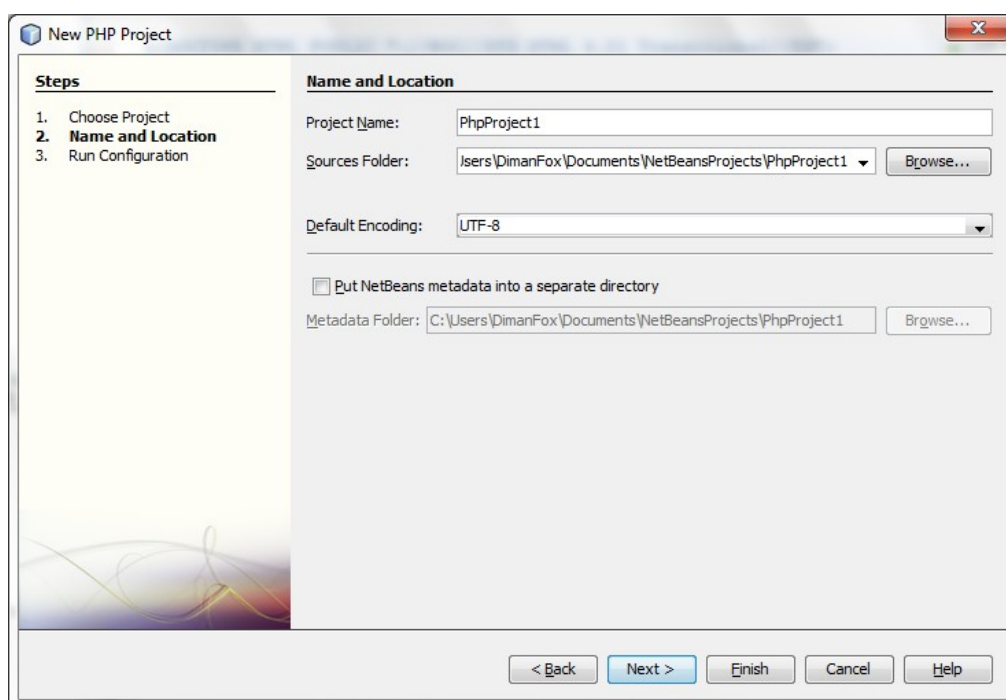


Рисунок 3.2 – Настройка пространства имен проекта

Нажмите кнопку **Next** и перейдите в диалог конфигурации проекта (рисунок 3.3).

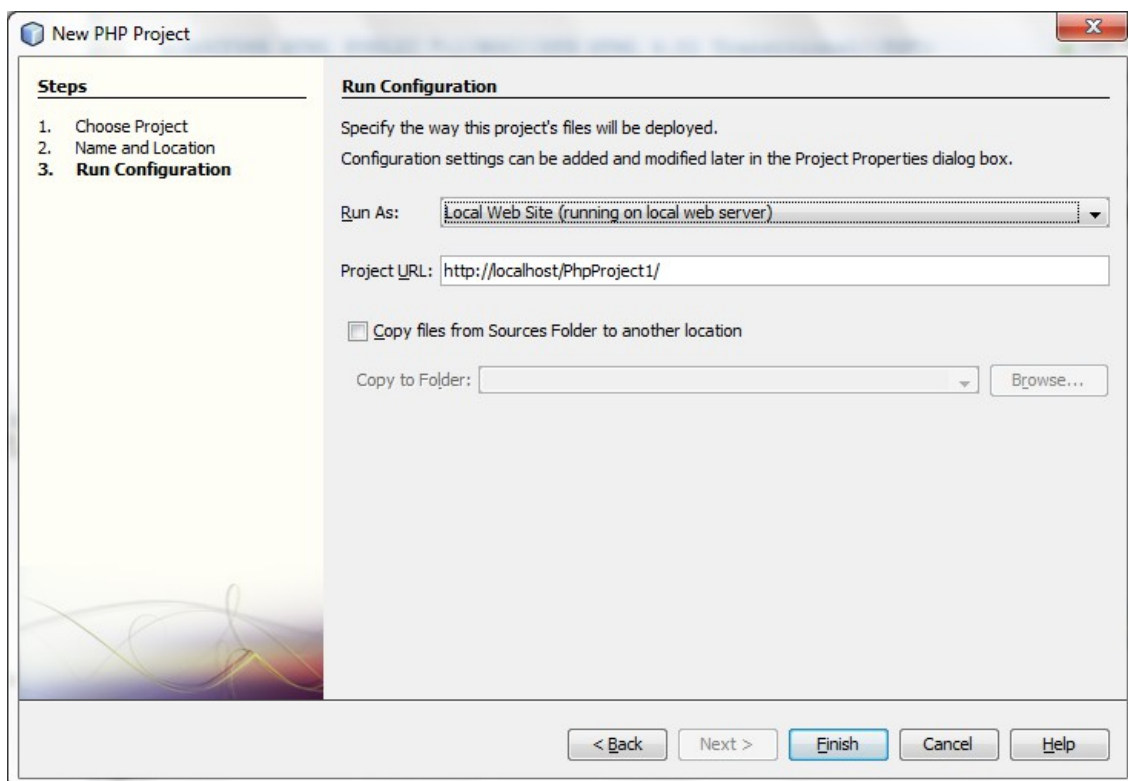


Рисунок 3.3 – Настройка конфигурации проекта

В результате вышеперечисленных операций появляется окно нового проекта, в котором присутствует структура каталога проекта и сгенерированные автоматически файлы настройки (рис. 3.4).

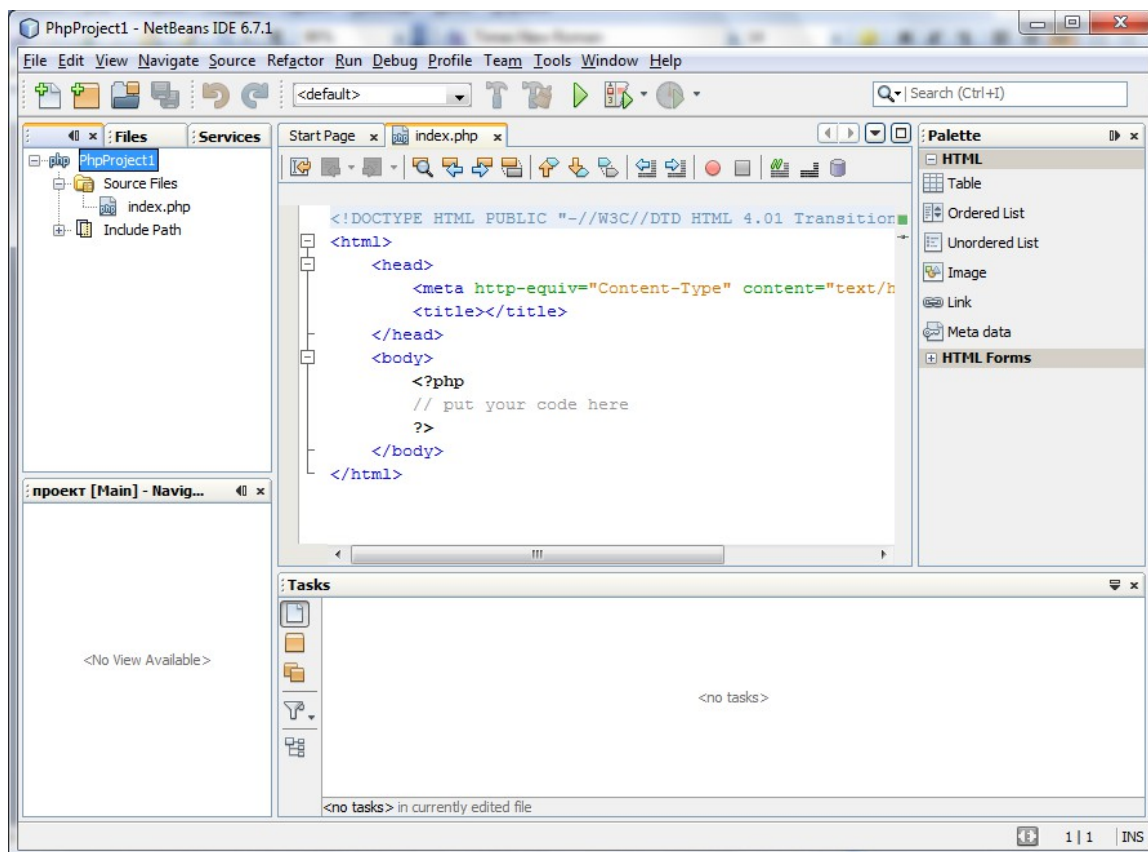


Рисунок 3.4 – Окно нового проекта

По умолчанию в проект добавлен файл `index.php`, который является главным файлом проекта, и к которому будут подключаться остальные файлы.

Для добавления новых файлов в проект нужно воспользоваться пунктом меню - **File > New > New File**.

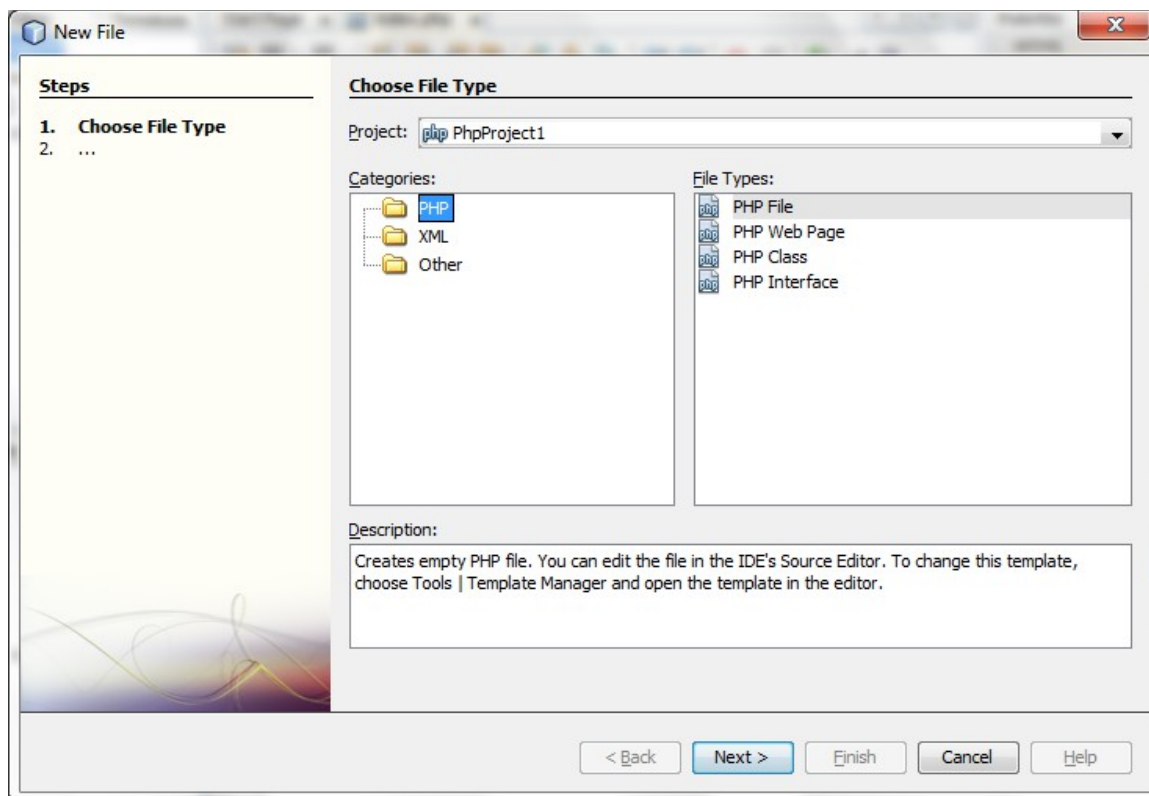


Рисунок 3.5 – Добавление нового файла в проект

После того как выбрали тип файла, который нужно добавить в проект, следует нажать кнопку «Next» для того чтобы задать имя файлу.

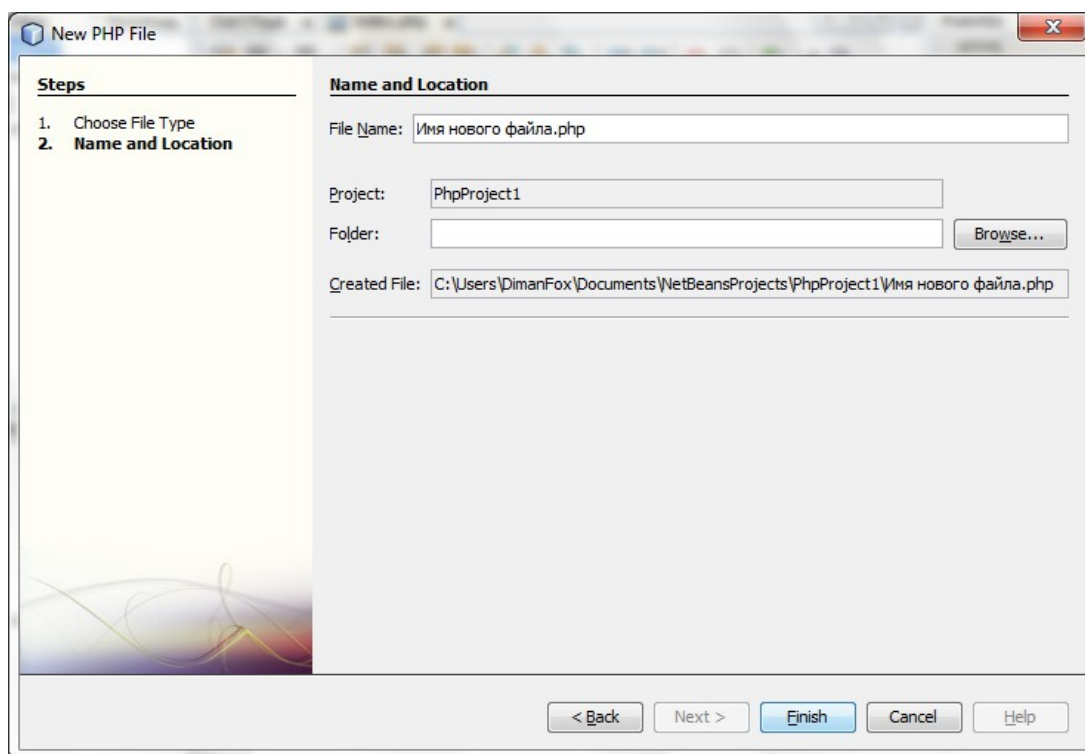


Рисунок 3.6 – Добавление нового файла в проект

После того как задали имя новому файлу, можно нажать кнопку «Finish» и новый файл добавиться в проект с минимум кода-шаблоном.

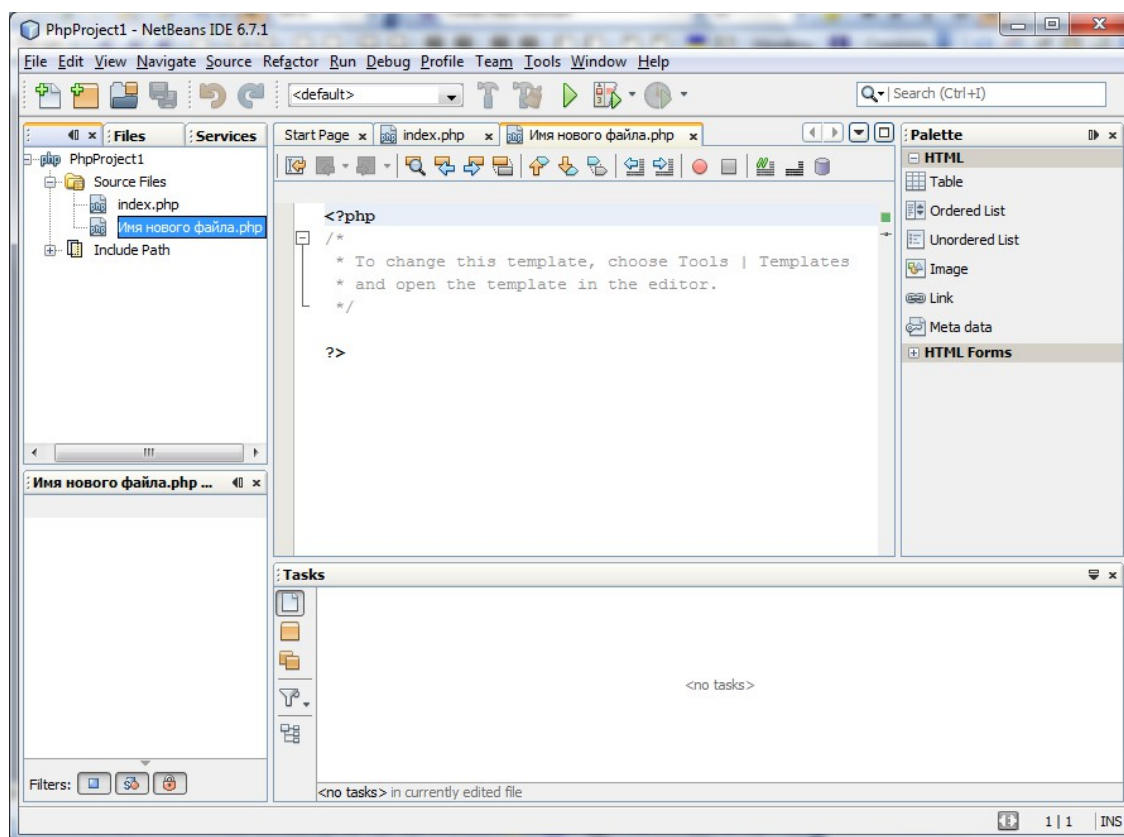


Рисунок 3.7 – Окно проекта

3.2 Отладка кода с помощью XDebug

Отладка программного обеспечения самая ненавистная работа для разработчика. Большинство используют для отладки связку `echo(print_r,var_dump)` и `exit(die)`, переходя от одной строке к другой. Однако, если ошибка появляется вновь в этом файле, требуется заново прописывать отладочные команды. Можно конечно отладку обернуть внутри конструкции `if`, которая будет работать только, когда определена какая-либо константа, например `DEBUG`. Но каждый такой `if` будет слегка замедлять производительность, да и смотреться будет в коде очень ужасно.

Xdebug позволяет создавать логи трассировки, достаточно хороший выход для данной ситуации, и не надо будет изменять программу. Однако лог трассировки, особенно когда он создан для части программы, предоставляет

нам много информации, не имеющей никакого отношения к отладке, таким образом, использование отладчика это оптимальное решение. Отладчик позволит вам остановить запуск программы на некоторое время, проверить или модифицировать текущее значение переменной, а затем продолжить выполнение программы. Запуская программу шаг за шагом, вы можете близко взглянуть как выполняется ваш код, что поможет найти вам места ошибок.

В среде разработки NetBeans IDE для отладки PHP кода есть очень удобное решение – Xdebug. Для его настройки необходимо:

В соответствии с версией php, [выбрать и скачать](#) библиотеку xdebug .

Скопировать файл php_xdebug.dll в папку /php/ext/.

В файле php.ini добавить секцию XDebug и прописать в ней следующее:

[XDebug]

extension=php_xdebug-2.0.5-5.2.dll

zend_extension_ts="C:\server\php\ext\php_xdebug-2.0.5-5.2.dll"

xdebug.remote_enable=on

xdebug.remote_handler=dbgp

xdebug.remote_host=localhost

xdebug.remote_port=9000

Перезапускаем Apache

В NetBeans IDE перейти в Tools-Options-PHP. На вкладке General в секции Command Line указать путь до php.exe. В секции Debugging прописать port 9000 и Session ID netbeans-xdebug.

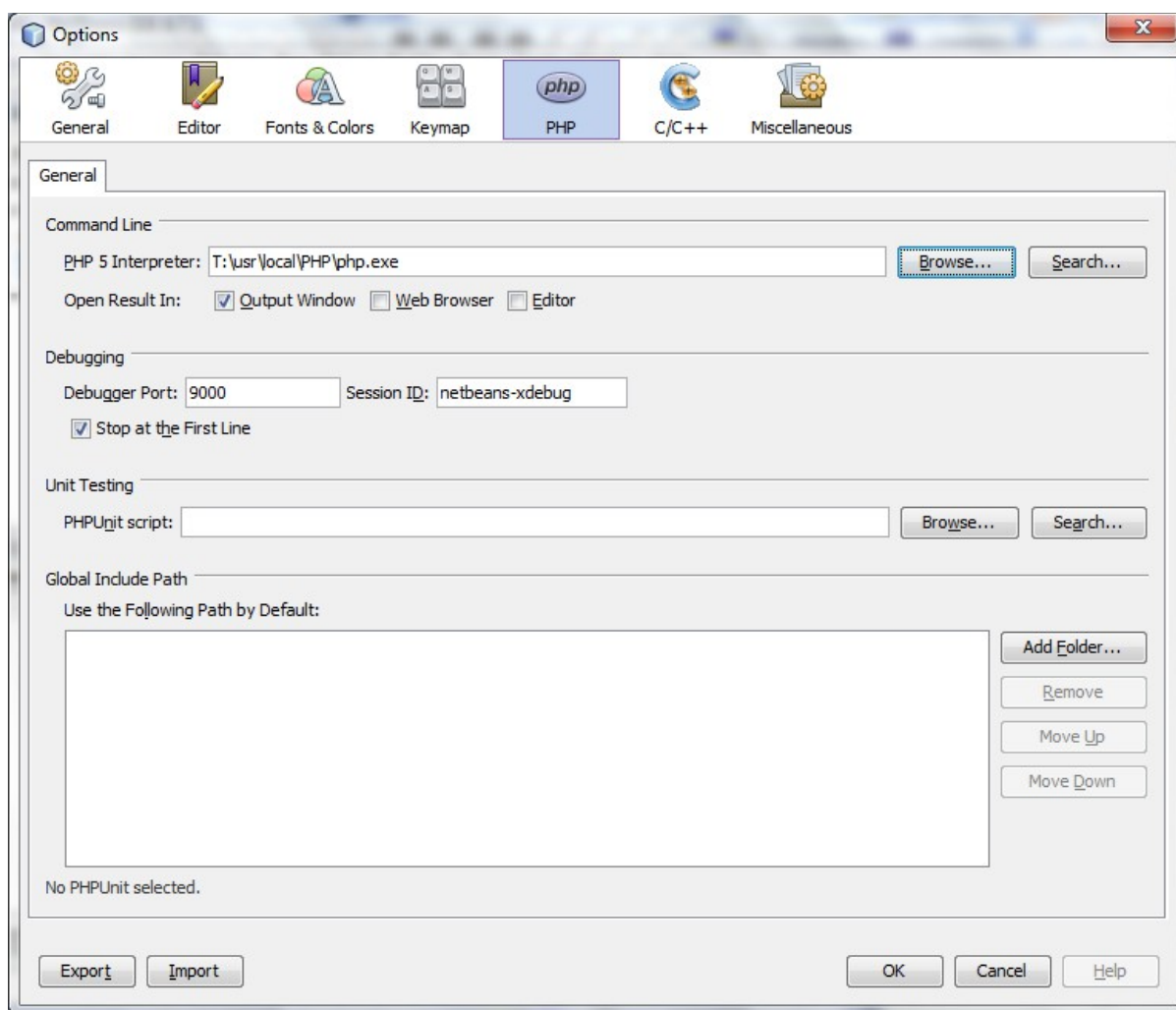


Рисунок 3.8 – Настройка отладчика

3.2.1 Как работает отладка

Когда отладка включена в `php.ini`, `xdebug` начинает контролировать выполнение программы, это значит, что `xdebug` может останавливать выполнение программы в любой момент, а потом запускать ее снова.

Когда выполнение программы остановлено, `xdebug` может получить информацию о текущем состоянии программы, например, прочитать текущие значения переменных. Также `xdebug` представляет возможность изменять значения переменных во время выполнения скрипта.

Расширение `xdebug` – это сервер, ожидающие соединений с клиентами на определенном порту, задаваемом в конфигурации. Существует два протокола,

которые могут быть использованы для коммуникации между xdebug-клиентом и xdebug-сервером (GDB и DBGp).

GDB – это старый протокол, который был заменен на DBGp. Посылая команды серверу-xdebug, xdebug-клиент удаленно контролирует выполнение, сообщает PHP о приостановке запуска, выполнении следующей строчки кода или продолжении выполнения программы. Клиент обычно встроен в редактор или IDE (в нашем случае в NetBeans), поэтому вы не будете иметь дело с протоколом общения напрямую.

Веб-сервер с xdebug может быть запущен на другой операционной системе, нежели xdebug-клиент. Вот почему xdebug называется удаленным отладчиком(remote debugger). Для упрощения, мы настроим сервер и клиент на одном и том же компьютере.

Существует два режима начала сессии отладки. Эти режимы контролируются в php.ini настройкой xdebug.remote_mode. Значение по умолчанию req, xdebug-клиент будет соединяться с сервером всякий раз когда начинается выполнение скрипта. Если вы хотите, чтобы xdebug соединялся с сервером только тогда, когда установлен breakpoint или когда в скрипте возникла ошибка, то можно установить xdebug.remote_mode в jit.

Для того чтобы начать отладку, нужно послать параметр XDEBUG_SESSION_START в скрипт как часть GET, POST или COOKIE. Значение этого параметра это название сессии отладки, которое должно быть уникальным, по имени сессии xdebug может различать различные сессии, запущенные параллельно. Для завершения сессии отладки необходимо послать скрипту команду XDEBUG_SESSION_STOP.

Вместо того чтобы вручную начинать и заканчивать отладочные сессии, следует установить специальный firefox plugin, который поможет легко начинать и заканчивать сессии одним нажатием мышки.

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

4.1 Организация создания программного обеспечения

Целью данного дипломного проекта, является создание программных средств автоматизированной системы контроля успеваемости учащихся.

Программу, как любое техническое решение, необходимо рассматривать с точки зрения экономической целесообразности и пользы.

Программное изделие должно быть разработано так, чтобы оно выполняло свои функции без лишних затрат ресурсов (оперативной памяти ЭВМ, машинного времени, пропускной способности каналов передачи данных и др. –

на стадии функционирования; время разработки и денежных ресурсов – на стадии использования программного изделия).

Содержание технико-экономического обоснования разработки программы заключается в следующем:

- 1) расчет технико-экономических показателей;
- 2) расчет затрат на разработку;

Приведенные в данном разделе дипломной работы данных позволяют сопоставить результаты разработки и затраты на нее, чтобы сделать вывод об эффективности проекта.

4.2 Расчет цены программного обеспечения

Расчет цены ПО содержит:

- 1) определение затрат на оплату труда и накладных расходов;
- 2) установление цены ПО;
- 3) установление нижнего предела цены и договорной цены с учетом тиражирования.

4.2.1 Определение затрат на разработку программного обеспечения

Затраты на разработку программного обеспечения определяются по формуле:

$$Z_{\text{р.по}} = Z_{\text{р}} + Z_{\text{д}} + Z_{\text{с}} + Z_{\text{н}} + P_{\text{экспл}}, \quad (4.1)$$

где $Z_{\text{р}}$ – заработная плата разработчиков, руб.;

$Z_{\text{д}}$ – дополнительная заработная плата, руб.;

$Z_{\text{с}}$ – отчисления на социальные нужды, руб.;

$Z_{\text{н}}$ – накладные расходы, руб.;

$P_{\text{экспл}}$ – эксплуатационные расходы, руб.

Оплата труда разработчика 8000 руб. в месяц, с учетом того, что в месяце 24 рабочих дня, получим 333 руб. в день. В общей сложности, разработка ПО велась в течение 40 рабочих дней. Таким образом, общая заработная плата за 40 дней разработки составит

$$Z_{\text{р}} = 40 \cdot 333 = 13320 \text{ (руб.)}$$

Дополнительная заработная плата определяется по формуле:

$$Z_{\text{д}} = K_{\text{д}} \cdot Z_{\text{р}}, \quad (4.2)$$

где $K_{\text{д}}$ – коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату.

Примем $K_{\text{д}}$ равным 0,1, тогда получаем, что дополнительная заработная плата составляет:

$$Z_{\text{д}} = 13320 \cdot 0,1 = 1332 \text{ (руб.)}$$

Расчет отчислений в страховые фонды с фонда заработной платы всех категорий промышленно-производственного персонала проводится в соответствии с установленным по действующему законодательству значением процента отчислений определяются по формуле:

$$Z_{\text{с}} = (Z_{\text{р}} + Z_{\text{д}}) \cdot 0,30 \quad (4.3)$$

Учитывая ранее полученные значения заработной платы разработчика и дополнительной заработной платы, отчисления на социальные нужды составляют:

$$З_c = (13320 + 1332) \cdot 0,30 = 4395,6 \text{ (руб.)}$$

Накладные расходы определяются следующим образом:

$$З_n = \frac{З_p \cdot \Pi}{100}, \quad (4.4)$$

где Π – процент накладных расходов организации, в которой разрабатывается программа.

Примем, что Π равен 45 %, получим накладные расходы в размере

$$З_n = \frac{13320 \cdot 45}{100} = 5994 \text{ (руб.)}$$

Расчет стоимости одного часа эксплуатации ЭВМ производится по формуле:

$$P_{\text{эспл}} = \frac{C_э + C_o + A + C_p}{\Phi_r}, \quad (4.5)$$

где $C_э$ – стоимость энергии, потребляемой компьютером за год, руб.;

C_o – расходы на обслуживание компьютера в течение года, руб.;

A – амортизационные отчисления, руб.;

C_p – расходы на текущий ремонт, руб.;

Φ_r – годовой полезный фонд времени работы ЭВМ, ч.

Компьютер работает в течение 9 часов в сутки, пять дней в неделю, 249 дней в году. Годовой полезный фонд времени работы компьютера при таких условиях составляет

$$\Phi_r = 9 \cdot 249 = 2241 \text{ (ч.)}$$

Стоимость потребляемой за год электроэнергии рассчитывается по формуле:

$$C_э = M_n \cdot \Phi_r \cdot Ц_э, \quad (4.6)$$

где M_n – потребляемая мощность ЭВМ, кВт;

$Ц_э$ – цена 1 кВт*ч электроэнергии, руб.

Согласно последней тарифной ставке 1 кВт*ч электроэнергии стоит 3,44 руб. Потребляемая мощность компьютера 0,2 кВт. Затраты на электроэнергию составят

$$C_э = 0,2 \cdot 2241 \cdot 3,44 = 1541,81 \text{ (руб.)}$$

Расходы на обслуживание компьютера за год определяются по формуле:

$$C_o = \frac{ЗП_o \cdot 12}{Э_o}, \quad (4.7)$$

где $ЗП_o$ – зарплата персонала, обслуживающего компьютеры, руб.;
 $Э_o$ – количество обслуживаемых им единиц оборудования;
 12 – количество месяцев в году.

В организации используется 5 компьютеров, обслуживанием которых занимается 1 человек. Его заработная плата составляет 5000 руб. в месяц. В соответствии с формулой (4.7), затраты на обслуживание ЭВМ составляют

$$C_o = \frac{5000 \cdot 12}{5} = 12000 \text{ (руб.)}$$

Амортизационные отчисления определяются по формуле:

$$A = \frac{H_a \cdot C}{100}, \quad (4.8)$$

где H_a – норма амортизации. Примем ускоренную, равную 50 %;
 C – балансовая стоимость компьютера, руб.

Балансовая стоимость складывается из стоимости компьютера, стоимости транспортировки и стоимости установки. Для используемого компьютера балансовая стоимость составляет 15000 руб.

Таким образом, согласно формуле (4.8), амортизационные отчисления составят:

$$A = \frac{50 \cdot 15000}{100} = 7500 \text{ (руб.)}$$

Расходы на текущий ремонт C_p определяются как 5% от балансовой стоимости компьютера. Таким образом, получаем, что расходы составят:

$$C_p = 0,05 \cdot 15000 = 750 \text{ (руб.)}$$

Подставляя вычисленные значения в формулу (4.5) получаем, что стоимость одного часа эксплуатации ЭВМ равна

$$P_{\text{экспл/ч}} = \frac{1541,81 + 12000 + 7500 + 750}{2241} = 9,72 \text{ (руб.)}$$

Из 40 дней, затраченных на разработку ПО, 28 дней приходится на кодирование и 12 дней на отладку ПО. Учитывая, что в день компьютер работает в течение 9 часов, получаем, что эксплуатационные расходы составят:

$$P_{\text{экспл}} = (28 + 12) \cdot 9 \cdot 9,72 = 3499,2 \text{ (руб.)}$$

Согласно формуле (3.1) затраты на разработку программного обеспечения составят:

$$Z_{p.по} = 13320 + 1332 + 4395,6 + 5994 + 3499,2 = 28540,8 \text{ (руб.)}$$

4.2.2 Установление цены программного обеспечения

Цена разработанной программы определяется по формуле:

$$Ц = Z_{p.по} \cdot (1 + P), \quad (4.9)$$

где P – норматив рентабельности, позволяющий учитывать прибыль организации, разрабатывающей данную программу.

Примем норматив рентабельности равным 20%, тогда цена разрабатываемого программного продукта:

$$Ц = 28540,8 \cdot 1,2 = 34248,96 \text{ (руб.)}$$

Итак, цена программного продукта, полученного в ходе дипломного проектирования, составляет 34248,96 руб. при норме рентабельности 20%. Себестоимость программы – 28540,8 руб.

4.2.3 Установление нижнего предела цены с учетом тиражирования

Нижний предел цены ($C_{\text{нп}}$) с учетом желаемой рентабельности (P), тиражированием (N) и НДС (H) определяется по формуле:

$$C_{\text{нп}} = \frac{Z_{\text{р.по}} \cdot (1 + P)}{N} \cdot (1 + H). \quad (4.10)$$

При установленном НДС равным 20%, и учитывая, что тиражирование программы не предполагается, рассчитываем предел нижней цены.

$$C_{\text{нп}} = \frac{34248,96 \cdot (1 + 0,20)}{1} \cdot (1 + 0,20) = 49318,5 \text{ (руб.)}$$

Окончательную цену разрабатываемого ПО примем на уровне 49318,5 рублей.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		85

5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Организация безопасных условий труда на рабочем месте оператора ПЭВМ

Рабочее место - это система функционально и пространственно организованных технических средств и предмета труда, обеспечивающая условия для успешного решения человеком - оператором поставленной перед ним задачи.

На комфортность работы оператора влияет организация рабочего места оператора, средства отображения и органы управления машиной. Они должны быть максимально удобны для человека, чтобы не создавать помех, дискомфорта в процессе работы, а также способствовать наименьшей утомляемости.

Основным способом обеспечения условий комфорта оператора ПЭВМ является рациональная организация его рабочего места.

Под рабочим местом оператора ПЭВМ понимается зона трудовой деятельности в системе «человек-машина» с техническими средствами и вспомогательным оборудованием, необходимым для решения конкретных производственных задач.

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5 - 0,7. [1]

Рекомендуемые расположения текста, клавиатуры и экрана компьютера R=50..60 см для типовых компьютеров с размером экрана по диагонали 250..350 мм (предельно минимальное) представлены на рисунке 5.1.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						86
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

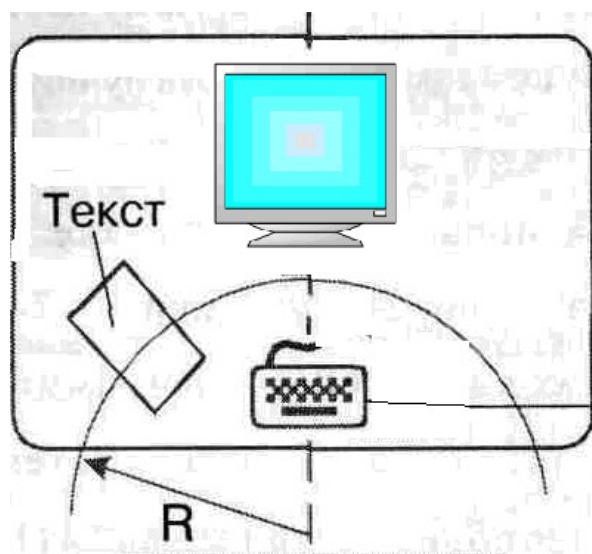


Рисунок 5.1- Рабочее пространство

Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) следует выбирать с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ПЭВМ.

Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

Поверхность сиденья, спинки и других элементов стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

Высота рабочей поверхности стола для взрослых пользователей должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм.

Модульными размерами рабочей поверхности стола для ПЭВМ, на основании которых должны рассчитываться конструктивные размеры, следует считать: ширину 800, 1000, 1200 и 1400 мм, глубину 800 и 1000 мм при нерегулируемой его высоте, равной 725 мм.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Конструкция рабочего стула должна обеспечивать:

- ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;
- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400 - 550 мм и углам наклона вперед до 15 градусов, и назад до 5 градусов;
- высоту опорной поверхности спинки 300 ± 20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости - 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах ± 30 градусов;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сиденья в пределах 260 - 400 мм;
- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной - 50 - 70 мм;
- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230 ± 30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350 - 500 мм.

Параметры рабочего стула (кресла) представлены на рисунке 5.2.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

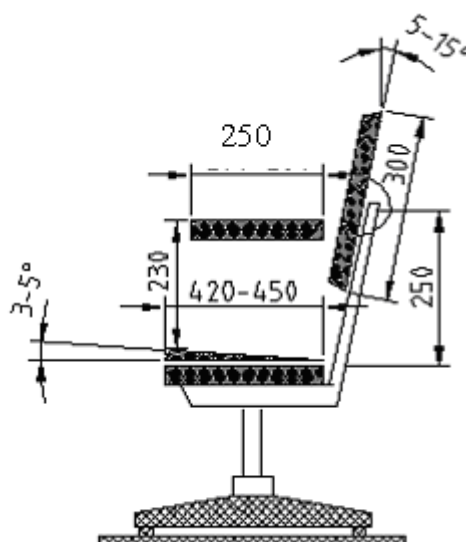


Рисунок 5.2 – Рабочий стул

Рабочее место пользователя ПЭВМ следует оборудовать подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20°. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100 - 300 мм от края, обращенного к пользователю или на специальной, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы.

Экран должен находиться в центре поля обзора, примерно на расстоянии 60 - 70 см от глаз, при этом смотреть на него следует сверху вниз, учебники, тетради должны находиться слева на столе. Положение тела оператора относительно экрана должно соответствовать направлению просмотра экрана компьютера под прямым углом или под углом 75 градусов.

[2] Рекомендации по рациональному размещению средств отображения и информации представлены на рисунке 5.3:

- 1 - возможный наклон плоскости для представления информации,
- 2 - границы полезной зоны,
- 3 - граница информации,

- 4 - горизонталь,
- 5 - граница оптимальной зоны,
- 6 - нормальная линия взгляда,
- 7 - граница оптимальной зоны,
- 8 - возможный наклон плоскости для представления информации,
- 9 - граница информации,
- 10 - граница полезной зоны.

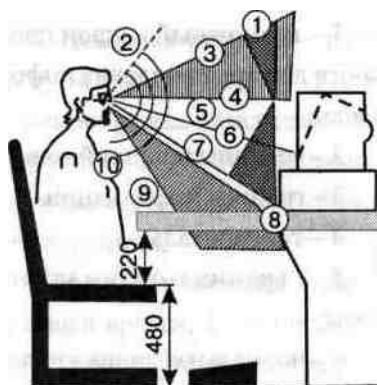


Рисунок 5.3 – Размещение средств отображения и информации

ПЭВМ должны соответствовать требованиям санитарных правил, и каждый их тип подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе с оценкой в испытательных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Допустимые значения напряженности электрического поля в диапазоне частот 5 Гц – 2 кГц составляет 25 В/м, в диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц составляет 2,5 В/м., напряженность электрического поля – 15 кВ/м.

Концентрации вредных веществ, выделяемых ПЭВМ в воздух помещений, не должны превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха.

Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения в любой точке на расстоянии 0,05м от экрана и корпуса монитра при любых положениях регулировочных устройств не должна превышать 1 мкЗв/час (100 мкР/час).

Конструкция ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном

положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана монитора. Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ должны иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения 0,4-0,6 и не иметь блестящих деталей.

Документация на проектирование, изготовление и эксплуатацию ПЭВМ не должна противоречить требованиям санитарных правил.

Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы мониторы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300лк.

В качестве источников света при искусственном освещении следует применять преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы (КЛЛ).

Коэффициент запаса (Кз) для осветительных установок общего освещения должен приниматься равным 1,4.

Коэффициент пульсации не должен превышать 5%.

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ПЭВМ следует проводить чистку стекол оконных рам и

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		91

светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

Основные и производственные помещения вычислительного центра целесообразно окрашивать в соответствии с цветом технических средств. Выбор цвета определяется рядом факторов, в том числе конструкцией здания, характером выполняемой работы, освещенностью, количеством работающих.

Необходимо учитывать, что цвет является сильным психологическим стимулятором:

красный - увеличивает мускульное напряжение;

оранжевый - стимулирует деятельность;

желтый - стимулирует зрение и нервную систему;

зеленый - успокаивает;

голубой - ослабляет мускульное напряжение и т.д.

Восприятие цвета в большой степени зависит от освещенности. Под влиянием различных источников света цвет поверхности меняет тон.

К системам производственного освещения предъявляются следующие основные требования:

Соответствие уровня освещенности рабочих мест характеру выполняемой зрительной работы.

Достаточно равномерное распределение яркости на рабочих поверхностях в окружающем пространстве.

Отсутствие резких теней, прямой и отражённой блёскости (блесткость - повышенная яркость светящихся поверхностей, вызывающая ослеплённость).

Постоянство освещённости во времени.

- Оптимальная направленность излучаемого осветительными приборами светового потока.

В вычислительном центре, применяем одностороннее боковое естественное освещение. Причем светопроемы с целью уменьшения солнечной инсоляции устраивают с северной, северо-восточной ориентацией. В

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		92

машинных залах рабочие места операторов, работающих с дисплеями, располагают подальше от окон и таким образом, чтобы оконные проемы находились сбоку. Если экран дисплея обращен к оконному проему, необходимы специальные экранирующие устройства. Окна рекомендуется снабжать светорассеивающими шторами, регулируемые жалюзи или солнцезащитной пленкой с металлизированным покрытием.

Проблемы гигиены труда пользователей ПЭВМ относятся к числу наиболее актуальных, поскольку непрерывно расширяется круг задач, решаемых ПЭВМ, и все больше людей вовлекается в процесс использования ВТ. В последние годы Северо-Западным Научным центром гигиены и общественного здоровья проводились комплексные гигиенические исследования по оценке условий труда и состояния здоровья работающих с ПЭВМ. Анализ полученных результатов, позволяет составлять определенное представление о факторах риска здоровью пользователей ПЭВМ.

Рациональный режим труда и отдыха способствует снижению утомляемости, поддержанию высокой работоспособности оператора ПЭВМ, повышению производительности его труда и сохранению здоровья. При установлении количества перерывов на отдых, определении их длительности и распределении их в течении рабочей смены учитывается специфика производства, напряженность труда, изменение работоспособности человека в процессе работы.[5]

В качестве таких мер рекомендуется применение в рамках режима труда и отдыха различные физкультурно-оздоровительные мероприятия, психологические разгрузки.

Режим труда и отдыха операторов должен организовываться в зависимости от вида и категории трудовой деятельности.

Категория А – работа по считыванию информации с дисплея с предварительным запросом.

Категория Б – работа по вводу информации.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		93

Категория В – творческая работа в режиме диалога с ПЭВМ.

Продолжительность обеденного перерыва определяется Трудовым кодексом.[6]

Система физкультурно-оздоровительных мероприятий должна включать в себя различные формы производственной гимнастики: вводную гимнастику, физкультурную паузу, физкультурные минутки и другие малые формы (микрокомплексы, познотонические упражнения, профилактические приемы, самомассаж и др.), профилактическую и восстановительную гимнастику.

При этом следует знать, что каждое из указанных средств и форм воздействия на организм человека предназначено для определенной цели, а вся система в целом обеспечивает поддержание работоспособности на протяжении рабочего дня.

Помимо физкультурно-оздоровительных мероприятий для снижения нервно-эмоциональной нагрузки рекомендуется посещение комнат психологической разгрузки. Сеансы такой разгрузки в целях снятия усталости могут проводиться как во время регламентированных перерывов, так и по окончании рабочего дня. Они должны проводиться в специально оборудованном для этих целей помещении – комната психологической разгрузки.

Для защиты от статического электричества необходимо использовать нейтрализаторы и увлажнители. Полы должны иметь антистатическое покрытие.

Устройства визуального отображения генерируют несколько типов излучения, в том числе рентгеновское, радиочастотное, видимое и ультрафиолетовое. Однако уровни этих излучений достаточно низки и не превышают действующих норм.

Для снижения значений напряженности электрических и электростатических полей рекомендуется применение защитных фильтров, для снижения воздействия низкочастотных магнитных полей рекомендуется проводить полную внутреннюю защиту мониторов (со стороны, как экрана, так

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		94

и корпуса), поскольку существующие приэкранные защитные фильтры в этом отношении являются неэффективными.

В помещениях необходимо контролировать уровень аэроионизации, ибо мягкое рентгеновское излучение, возникающее при напряжении на аноде 20-22 кВ, а также высокое напряжение на токоведущих участках схемы вызывают ионизацию воздуха с образованием положительных ионов, считающихся неблагоприятными для человека.

Оптимальным уровнем аэроионизации в зоне дыхания работающего считается содержание легких аэроионов обоих знаков от $1,5 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^1$ в 1 см³ воздуха.

Для снижения влияния статического электричества рекомендуется устанавливать ионизаторами воздуха.

К непосредственной работе с ПЭВМ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием ПЭВМ не допускаются.

Соблюдение вышеперечисленных норм и правил, внедрение новых технологий и научных разработок при организации рабочего места оператора ПЭВМ, позволит к минимуму снизить вредное воздействие производственных факторов на операторов и улучшит условия рабочего места.

5.2 Расчет освещенности на рабочем месте

Рациональное освещение помещений - один из наиболее важных факторов, от которых зависит эффективность трудовой деятельности человека. Хорошее освещение необходимо для выполнения большинства задач пользователя ЭВМ. Для того чтобы спланировать рациональную систему освещения, учитывается специфика рабочего задания, для которого создается система освещения, скорость и точность, с которой это рабочее задание должно

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		95

выполняться, длительность его выполнения и различные изменения в условиях выполнения рабочих операций. [4]

Помещение, в котором находится рабочее место пользователя ЭВМ, имеет следующие характеристики:

- длина помещения 16 м;
- ширина помещения 6 м;
- высота 4 м;
- число окон 3;
- количество рабочих мест 3;
- окраска интерьера - белый потолок, бледно-зеленые стены;
- пол металлический, обтянутый линолеумом зеленого цвета.

В помещении, где находится рабочее место пользователя, используется смешанное освещение, т.е. сочетание естественного и искусственного освещения. В качестве естественного - боковое освещение через окна. Искусственное освещение используется при недостаточном естественном освещении. В данном помещении используется общее искусственное освещение. Расчет его осуществляется по методу светового потока с учетом потока, отраженного от стен и потолка.

Нормами для данных работ установлена необходимая освещенность рабочего места $E_n = 300$ [лк].

Общий световой поток определяется по формуле:

$$F_{\text{общ}} = \frac{E_n \times S \times z_1 \times z_2}{V \cdot N} \text{ [лм]}.$$

где E_n - нормированная освещенность ($E_n = 300$ [лк]);

S - площадь помещения;

z_1 - коэффициент, учитывающий старение ламп и загрязнение светильников ($z_1 = 0,5$).

z_2 - коэффициент, учитывающий неравномерность освещения помещения ($z_2 = 1,1$);

N – количество ламп в светильнике;

V- коэффициент использования светового потока, определяется в зависимости от коэффициентов отражения от стен, потолка, рабочих поверхностей, типов светильников и геометрии помещения.

Площадь помещения:

$$S=A*B=16*6=96 \text{ [м}^2\text{]}.$$

Выберем коэффициент использования светового потока по следующим данным:

- коэффициент отражения побеленного потолка $R_n = 70\%$;
- коэффициент отражения от стен, окрашенных в светлую краску $R_{cm}=50\%$;
- коэффициент отражения от пола, покрытого линолеумом темного цвета $R_p=10\%$;
- индекс помещения:

$$i = \frac{A * B}{h * (A + B)} = \frac{16 * 6}{4 * (16 * 6)} = 1.1$$

Найденный коэффициент $V= 0,34$ (для светильника ПВЛ-1). Отсюда определяется общий световой поток:

$$F_{\text{общ}} = \frac{300 * 96 * 1,1 * 1,5}{0,34 * 2} = 69882 \text{ [лм]}.$$

Для организации общего искусственного освещения выберем лампы типа ЛБ40. Люминесцентные лампы имеют ряд преимуществ перед лампами накаливания: их спектр ближе к естественному; они имеют большую экономичность (больше светотдача) и срок службы (в 10-12 раз). Наряду с этим имеются и недостатки: их работа сопровождается иногда шумом, хуже работают при низких температурах, их нельзя применять во взрывоопасных помещениях; имеют малую инерционность. Для нашего помещения люминесцентные лампы подходят. Световой поток одной лампы ЛБ40 составляет не менее $F_n = 3000$ [лм]. Число ламп N, необходимых для организации общего освещения определяется по формуле:

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		97

$$N = \frac{F_{\text{общ}}}{F_{\text{л}}} = \frac{69882}{3000} = 24$$

В качестве светильников выбираем ПВЛ-1, 2х40 Вт. Таким образом, чтобы обеспечить световой поток $F_{\text{общ}} = 69882$ [лм] надо использовать 12 светильников по 2 лампы ЛБ40 в каждом.

Рабочая высота подвеса определяется выражением:

$$h = H - h_1 = 4 - 0.7 - 0.1 = 3.2 \text{ [м]}.$$

Расстояние между центрами светильников:

$$L = 1,4 \cdot h = 1,4 \cdot 3.2 = 4,48 \text{ [м]}.$$

Число рядов светильников рассчитывается исходя из ширины помещения и расстояния между рядами:

$$n = \frac{B}{L} = \frac{6}{4,48} = 1.34 \approx 2$$

Размещаем светильники в два ряда.

создающие комфортные условия. Эти нормы устанавливаются в зависимости от времени года, характера трудового процесса и характера производственного помещения (см. табл. 5.1).

Объем помещений, в которых размещены работники вычислительных центров, не должен быть меньше 19,5м³/человека с учетом максимального числа одновременно работающих в смену. Нормы подачи свежего воздуха в помещения, где расположены компьютеры, приведены в табл. 5.2.

Таблица 5.1 – Параметры микроклимата для помещений, где установлены компьютеры.

Период года	Параметр микроклимата	Величина
Холодный	Температура воздуха в помещении	22...24°C
	Относительная влажность	40...60%
	Скорость движения воздуха	до 0,1м/с
Теплый	Температура воздуха в помещении	23...25°C
	Относительная влажность	40...60%
	Скорость движения воздуха	0,1...0,2м/с

Таблица 5.2 – Нормы подачи свежего воздуха в помещения, где расположены компьютеры:

Характеристика помещения	Объемный расход подаваемого в помещение свежего воздуха, м ³ /на одного человека в час
Объем до 20м ³ на человека	Не менее 30
20...40м ³ на человека	Не менее 20
Более 40м ³ на человека	Естественная вентиляция

Для обеспечения комфортных условий используются как организационные методы (рациональная организация проведения работ в зависимости от времени года и суток, чередование труда и отдыха), так и технические средства (вентиляция, кондиционирование воздуха, отопительная система).

5.4 Шум и вибрация

Шум ухудшает условия труда оказывая вредное действие на организм человека. Работающие в условиях длительного шумового воздействия испытывают раздражительность, головные боли, головокружение, снижение памяти, повышенную утомляемость, понижение аппетита, боли в ушах и т.д. Такие нарушения в работе ряда органов и систем организма человека могут вызвать негативные изменения в эмоциональном состоянии человека вплоть до стрессовых. Под воздействием шума снижается концентрация внимания, нарушаются физиологические функции, появляется усталость в связи с повышенными энергетическими затратами и нервно-психическим напряжением, ухудшается речевая коммутация. Все это снижает работоспособность человека и его производительность, качество и безопасность труда. Длительное воздействие интенсивного шума (выше 80 дБ) на слух человека приводит к его частичной или полной потере. [3]

В табл. 5.3 указаны предельные уровни звука в зависимости от категории тяжести и напряженности труда, являющиеся безопасными в отношении сохранения здоровья и работоспособности.

Таблица 5.3 – Предельные уровни звука, дБ, на рабочих местах:

Категория напряженности труда	Категория тяжести труда			
	Легкая	Средняя	Тяжелая	Очень тяжелая
Мало напряженный	80	80	75	75
Умеренно напряженный	70	70	65	65
Напряженный	60	60		
Очень напряженный	50	50		

5.5 Вывод

1. Выполнена организация рабочего места оператора ЭВМ с учетом требований безопасности;

2. Из произведенного в данном разделе расчета следует, что для нормальной работы пользователя рабочего места с видеотерминальным устройством необходимо общее освещение помещения со световым потоком 69882 [лм], для чего необходимо наличие 12 светильников типа ПВЛ-1 с 2-мя лампами типа ЛБ40 каждый. Светильники должны быть расположены в два ряда, что является наиболее оптимальным решением. Кроме того, рекомендуется использовать ряд специальных мер по защите пользователя от вредных факторов в виде бликов на экране монитора, например, использование занавесей на окнах;

3. Соблюдение условий, определяющих оптимальную организацию рабочего места инженера - программиста, позволит сохранить хорошую работоспособность в течение всего рабочего дня. Повысит, как в количественном, так и в качественном отношении производительность труда программиста, что в свою очередь будет способствовать быстрой разработке и отладке программного продукта.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		102

5.6 Список используемой литературы

1. Дзарасов М.Э. Ответственность по нормам трудового права. Учебное пособие. 2018.
2. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». СанПиН 2.2.4.3359-16.
3. [Бурлак Г.Н.](#) «Безопасность работы на компьютере; организация труда на предприятиях информационного обслуживания». 2012г.
4. [«Естественное и искусственное освещение»](#). СНиП 23-05-2010.
5. Н.И.Бобков, Голованова Т.В. «Охрана труда на ВЦ» М.:МАИ.1998
6. Г.Ф.Денисенко «Охрана труда» М.:Высшая школа 2015.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения задания на дипломное проектирование была разработано программное обеспечение для создания системы контроля успеваемости учащихся.

Разработка проведена в операционной системе Windows XP на персональном компьютере совместимом с IBM PC.

В данной работе были рассмотрены основные принципы организации учебного процесса и контроля качества знаний учащихся с использованием базальной системы, спроектирована база данных, которая позволяет удобно пользоваться необходимой информацией. Также был написан Веб-интерфейс на языке PHP. Для хранения информации использовалась база данных MySQL.

В ходе выполнения работы были выполнены следующие задачи:

- изучение особенностей организации и управления данными в информационных системах;
- вывод и манипулирование данными для формирования диаграмм и статистической информации;
- обработка статистической информации;
- проектирование Web-интерфейса;
- реализация физической модели базы данных с помощью языка запросов SQL;
- создание возможности администрирования системы;
- создание динамического web-сайта.

Осуществлено функциональное тестирование разработанного приложения, которое показало корректность его работы.

Кроме того, в ходе выполнения дипломного проектирования было проведено технико-экономическое обоснование полученного программного обеспечения и сделан расчет стоимости системы с учетом тиражирования. Экономические расчеты показали что рассматриваемый проект разработки ПО

является эффективным. Так же были рассмотрены вопросы безопасности и жизнедеятельности оператора ЭВМ на рабочем месте.

Проектирование чертежей дипломного проекта было выполнено с использованием моделирования на языке UML.

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						106
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Харрис Э. PHP/MySQL для начинающих. Пер. с англ./ М.: Кудиц – Образ, 2018. – 384 с.
2. Люк Веллинг. Разработка Web – приложений с помощью PHP и MySQL./ Лора Томсон. – М; СПб.: Вильямс, 2018г.
3. Дейт К. Введение в системы баз данных. Пер. с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом Вильямс, 2017. – 848 с.
4. Т. Э. Кармайл. Быстрая и качественная разработка программного обеспечения.: Пер. с англ/ Т. Э. Кармайл , Д. Хейвуд. – М.: Вильямс, 2018.
5. Т. Конноли. Базы данных: Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. Т. Конноли, К. Бегг, А. Страчан. – 2-е изд. – М.; Вильямс, 2016.
6. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация, - СПб, : Питер, 2017, - 304 с.
7. Гульятеев А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса/ Машин В.А. - СПб.: Корона Принт, 2016.
8. Будина В. И. Техничко-экономическое обоснование дипломных проектов, 2014.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ

Приложение А (Обязательное)

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						108
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Введение

Техническое задание распространяется на разработку программных и аппаратных средств входящих в состав системы контроля успеваемости учащихся.

2 Основание для разработки

Настоящий дипломный проект выполнен на основании приказа ректора университета № , от мая 2019 г.

3 Назначение для разработки

Система предназначена для автоматизации процесса выставления оценок успеваемости, контроля успеваемости, обеспечения удобного представления статистической информации.

4 Требование к функциональным характеристикам

Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- регистрация школ в системе;
- авторизация пользователей по коду доступа;
- управление преподавателями администрацией школы;
- управление учащимися администрацией школы;
- выставление оценок и запись темы в электронный журнал;
- добавление преподавателями объявлений классам;
- добавление преподавателями домашнего задания;
- просмотр статистических данных;
- просмотр графиков и диаграмм успеваемости;
- обмен сообщениями между учащимися класса.

5 Персонал для эксплуатации системы

Администраторы;

Преподаватели;

Учащиеся.

6 Требования к параметрам технических средств, информационная и программная совместимость

ОС система Windows 10,Ubuntu;

Apache + PHP 7;

СУБД сервера: MySQL;

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						110
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЛИСТИНГ ИСХОДНОГО КОДА

Приложение Б
(Обязательное)

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						111
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Index.php

```
<?
session_start();
error_reporting(E_USER_NOTICE);
//error_reporting(E_ALL);
include "db/connect.php";
if($_GET['page']!="")
{
    if($_GET['sect']!=""){
        if(file_exists("pages/".$_GET['sect']."/".$_GET['page'].".php")){
            $include="pages/".$_GET['sect']."/".$_GET['page'].".php";
        }else{
            $include="pages/404.php";
        }
    }else{
        if(file_exists("pages/".$_GET['page'].".php")){
            $include="pages/".$_GET['page'].".php";
        }else{
            $include="pages/404.php";
        }
    }
}else{
    $include="pages/index.php";
}

?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="en">
<head>

    <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen,projection,print" href="/css/mf42_layout4_setup.css" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen,projection,print" href="/css/mf42_layout4_text.css" />
    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="/img/favicon.ico" />
    <title>Дипломный проект: Система контроля успеваемости учащихся</title>
</head>

<!-- Global IE fix to avoid layout crash when single word size wider than column width -->
<!--[if IE]><style type="text/css"> body {word-wrap: break-word;} </style><![endif]-->

<body>
    <!-- Main Page Container -->
    <div class="page-container">

        <!-- START COPY here -->

        <!-- A. HEADER -->
        <div class="header">

            <!-- A.1 HEADER TOP -->
            <div class="header-top">
                <div class="round-border-topleft"></div><div class="round-border-topright"></div>

                <!-- Sitelogo and sitename -->
                <a class="sitelogo2" href="index.php" title="Home"></a>
                <div class="sitename">
                    <h1><a href="index.php" title="Перейти на главную">"Электронный дневник"</a></h1>
                    <h2>Система контроля успеваемости учащихся</h2>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</body>
</html>
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		112

```

<!-- Navigation Level 1 -->
<div class="nav1">
  <ul>
    <li><b><a href="index.php?page=about" title="О разработчике">Разработчик</a></b></li>
    <li><b><a href="#" title="О дипломном проекте">Дипломный проект</a></b></li>
  </ul>
</div>
</div>

<!-- A.3 HEADER BOTTOM -->
<div class="header-bottom">

  <!-- Navigation Level 2 (Drop-down menus) -->
  <div class="nav2">

    <!-- Navigation item -->
    <ul>
      <li><a href="index.php">Главная</a></li>
    </ul>

    <!-- Navigation item -->

    </li>
  </ul>
</div>
  </div>

<!-- A.4 HEADER BREADCRUMBS -->

<!-- Breadcrumbs -->

<div class="header-breadcrumbs">

  <?
  if (isset($_SESSION['access'])) {
    echo "<ul>
  <li>");
    echo $_SESSION['user_name'];
  echo ("</li>
  </ul>");
  }
  ?>

  <!-- Search form -->
  <div class="searchform">
    <form action="index.html" method="get">
      <fieldset>
        <input name="field" class="field" value=" Поиск" />
        <input type="submit" name="button" class="button" value="ОК!" />
      </fieldset>
    </form>
  </div>
</div>
</div>

<!-- END COPY here -->

<!-- B. MAIN -->
<div class="main">

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						113
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

<!-- B.1 MAIN NAVIGATION -->
<?
    if (isset($_POST['school_login'])) {
if (isset($_POST['school_psw']))
    {
        $err="";
        $pass="SELECT * FROM schools WHERE school_psw='".$_POST['school_psw']."'";
        $res=mysql_query($pass);
        if ((mysql_num_rows($res))>0) {
            $result = mysql_fetch_array($res);
            $_SESSION['access']='3';
            $_SESSION['school_name']=$result['school_name'];
            $_SESSION['school_id']=$result['school_id'];
            $_SESSION['user_name']=$result['school_dir_name'];
            echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; URL=index.php?sect=schools&page=index'>";
                } else $err3="Ошибочный код доступа";
        }
    }
?>
    <div class="main-navigation">

<!-- Navigation Level 3 -->
<div class="round-border-topright"></div>

    <? if ($_SESSION['access']==3) include "pages\menu_school.php";?>
    <? if ($_SESSION['access']==2) include "pages\menu_prepod.php";?>
    <? if ($_SESSION['access']==1) include "pages\menu_student.php";?>
    <? if (!isset($_SESSION['access'])) { ?>
    <h1 class="first" align='center'>Общая информация:</h1>
    <?
    $count_schools_res=mysql_query("SELECT * FROM schools");
    $count_schools_result= mysql_num_rows($count_schools_res);
    $count_prepod_res=mysql_query("SELECT * FROM prepods");
    $count_prepod_result= mysql_num_rows($count_prepod_res);
    $count_rite_res=mysql_query("SELECT * FROM journal");
    $count_rite_result= mysql_num_rows($count_rite_res);
    ?>
    <P><b>Зарегистрировано:</b></p>
    <p>Школ: <b><?echo $count_schools_result?></b></p>
    <p>Преподавателей: <b><?echo $count_prepod_result?></b></p>
    <p>Выставлено оценок: <b><?echo $count_rite_result?></b></p>

    <h1 class="first" align='center'>Что требуется от школы для подключения?</h1>
    <p>1) Необходимо назначить администратора, который будет подключать новых пользователей и
управлять работой школы в Дневнике.</p>
    <p>2) Не требуется ни установки программного обеспечения, ни закупки дополнительного оборудования.
Работать в Дневнике можно с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.</p>
    <div class="block">
        <p><a href='index.php?page=registration'>ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ШКОЛУ в системе</a></p>
    </div>

    <div class="loginform">
        Вход для администрации школ:
    <form method="post">
    <p><label class="top">Код доступа</label><br>
        <input name="school_psw" class="field" type="password"></p>
        <?if (!empty($err3)) echo "<p align='center'><font color='red'>".$err3."</font></p>";?>

    <p align="right"><input name="school_login" class="button" value="Ok" type="submit"></p>

```

```

        </form>
    </div>
    <?}?>

    <!-- Template infos -->

</div>

<!-- B.2 MAIN CONTENT -->
<div class="main-content">

    <?
        if($include!="")
        {
            include($include);
        }
        else
        {
            include("pages/index.php");
        }
    ?>

</div>

<!-- B.3 SUBCONTENT -->

<?include "pages/right_panel.php";?>

</div>

<!-- C. FOOTER AREA -->

<div class="footer">
    <p>Copyright &copy; 2010 ПГУ | Кафедра ВТ | гр. 06ЦДУ1</p>
    <p class="credits">Разработал: Сафимов Д.М. | Руководитель: Федюнин Р.Н. </p>
</div>
</div>

</body>

</html>

```

Pages/index.php

```

<!-- Pagetitle -->
    <h1 class="pagetitle" align='center'>Добро пожаловать в интерактивную систему<br>"Электронный
дневник"</h1>

    <!-- Content unit - One column -->
    <div class="column1-unit">
        <h1>Система «Электронный дневник школьника на основе web-технологий»</h1>
        <div class='img_left'></div>
        <p>предназначена, главным образом, для того, чтобы родители современных школьников
могли осуществлять контроль успеваемости своих детей в любом месте, где есть доступ к всемирной сети
Internet. А также для учителей, с целью облегчения выставления оценок по своим предметам (например,
проверяя контрольные работы, находясь дома).</p>

        <p>Система помогает отобразить реальную картину успеваемости, как для учителей, так и для
учащихся и их родителей. Информация о каждом учащимся является конфиденциальной. Для входа в систему
необходимо указать свой личный пароль. Интерактивная система является удобным инструментом для
создания единого информационно-образовательного пространства взаимодействия образовательного
учреждения и родителей учащихся.</p>
        <hr class="clear-contentunit" />

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		115

</div>

Pages/menu_school.php

<h1 class="first" align='center'>Панель управления</h1>

<!-- Navigation with grid style -->

<dl class="nav3-grid">

<dt>Статистика</dt>

<dt>Классы</dt>

<dt>Преподаватели</dt>

<dt>Рейтинги</dt>

<dt>Поиск</dt>

<dt>Настройки</dt>

</dl>

Pages/menu_student.php

<h1 class="first" align='center'>Панель управления</h1>

<!-- Navigation with grid style -->

<dl class="nav3-grid">

<dt>Мой дневник</dt>

<dt>Мой рейтинг</dt>

<dt>Мои класс</dt>

<dt>Мои преподаватели</dt>

<?>

\$mc=mysql_query("SELECT * FROM message WHERE in_id=".\$_SESSION[user_id].""");

if (!\$mc) echo mysql_error();

\$mc1=mysql_num_rows(\$mc);

?>

<dt>Мои сообщения (<?echo \$mc1;?>)</dt>

</dl>

Pages/menu_prepod.php

<h1 class="first" align='center'>Панель управления</h1>

<!-- Navigation with grid style -->

<dl class="nav3-grid">

<dt>Классы</dt>

<dt>Объявления</dt>

</dl>

Pages/right_panel.php

<div class="main-subcontent">

<?>

if (isset(\$_POST['out']))

{

session_destroy();

echo "<meta http-equiv='refresh' content='0 url=index.php'>";

}

if (isset(\$_POST['u_login'])) {

if (isset(\$_POST['u_psw']))

{

\$err=";

\$pass="SELECT * FROM users, groups WHERE users.user_psw='".\$_POST['u_psw']."' and

users.group_id=groups.group_id";

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		116

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

```

<p><label class="top">Код доступа</label><br>
      <input name="p_psw" class="field" type="password"></p>
      <?if (!empty($err2)) echo "<p align='center'><font color='red'>".
$err2."</font></p>";?>
      <p align="center"><input name="p_login" class="button" value="Вход преподавателя"
type="submit"></p>
      <p>Код доступа можно получить у администрации школы</p>
    </form>
  </div>

</div>

  <?> else {?>
<!-- Subcontent unit -->
<div class="subcontent-unit-border">
  <div class="round-border-topleft"></div>
    <div class="round-border-topright"></div>
    <h1 style='font-size:100%;><?echo $_SESSION['user_name'];?></h1>

      <?
      if ($_SESSION['access']==1) {
        $dt=date('Y-m-d');
        $d = explode("-", $dt);
        $v_data="$d[0]$d[1]$d[2]";
        $col_today=mysql_query("SELECT count(*) FROM journal WHERE data=$v_data and
user_id=".$_SESSION['user_id'].");
        $t=mysql_fetch_row($col_today);
        $col_all=mysql_query("SELECT count(*) FROM journal WHERE user_id="
$_SESSION['user_id'].");
        $t_all=mysql_fetch_row($col_all);
        echo("
        <p>Оценки полученные сегодня: <b>$t[0]</b></p>
        <p>Всего оценок: <b>$t_all[0]</b></p>
        ");
      }

?>

    <form method="POST">
    <div class="right_block">
    <p align="center"><input name="out" type="submit" value="Выход"></p>
    </div>
    </form>

  </div>

  <?>?>
<!-- Subcontent unit -->
<?
  if ($_SESSION['access']==1) {
    echo("
    <div class='subcontent-unit-border'>
    <div class='round-border-topleft'></div>
      <div class='round-border-topright'></div>
      <h1 style='font-size:100%;>Объявления</h1>
      ");
      $adv=mysql_query("SELECT * FROM advert WHERE in_id=".$_SESSION['group_id']. " ORDER
BY advert_id DESC");
      if (!$adv) echo mysql_error();
      while($my_adv=mysql_fetch_array($adv)){
        echo("<p>".$my_adv['advert']. "</p>");
      }
      echo("
      </div>");
    }
  }
?>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						118
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

</div>

Pages\registration.php

```
<?
function rndstr($length)
{
$return = $chars = null;
$chars .= 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789';
for($i = 0, $sl = strlen($chars) - 1; $i <= $length; $i++)
$return .= $chars[rand(0, $sl)];
return $return;
}

function test_reg_form($name,$adress,$tel,$dir,$code) {
$_SESSION['err']="";
if (empty($name))
{
$_SESSION['err']="Не заполнено поле \"Название\"";
return (false);
}
if (empty($adress))
{
$_SESSION['err']="Не заполнено поле \"Адрес\"";
return (false);
}
if (empty($tel))
{
$_SESSION['err']="Не заполнено поле \"Телефон\"";
return (false);
}
if (empty($dir))
{
$_SESSION['err']="Не заполнено поле \"ФИО Директора\"";
return (false);
}
if ($code!= $_SESSION['rand_code'])
{
$_SESSION['err']="КОД ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НЕ СОВПАДАЕТ!!!";
return (false);
}
$q=mysql_query("SELECT COUNT(*) FROM schools WHERE school_name='".
$_POST['name_school']."' and school_adress='".$_POST['adress_school']."'");
$r1=mysql_result($q,0,0);
if ($r1!=0)
{
$_SESSION['err']="Школа с таким именем уже зарегистрирована";
return (false);
}
return (true);
}

if (isset($_POST['reg_submit'])){

if (test_reg_form($_POST['name_school'],$_POST['adress_school'],$_POST['tel_school'],
$_POST['dir_school'],$_POST['reg_code'])) {

$t=true;
while ($t):
$code_access=rndstr(7);
$res=mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_psw='".$_code_access.'");
$rows=mysql_num_rows($res);
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						119
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

if ($rows==0) $t=false;
endwhile;

    $q=mysql_query("INSERT INTO schools VALUES('".$_POST['name_school']."','".$_POST['adress_school']."','".$_POST['tel_school']."','".$_POST['dir_school']."','".$_POST['code_access']."');");
    if (!$q) echo ("Ошибка при регистрации... Попробуйте еще раз позже!!!");
    else $good = "Школа успешно зарегистрирована!!! Ваш код доступа '".$_POST['code_access']."'";
    }
    }
    ?>
    <h1 class="pagetitle" align='center'>Добро пожаловать в интерактивную
систему<br>"Электронный дневник"</h1>

<!-- Content unit - One column -->
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'>Регистрация школы в системе</h1>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <div class="contactform">
        <?
        if (!empty($_SESSION['err'])) echo ("<center><font color='red'> ".$_SESSION['err']. "</font></center>");
        if (!empty($good)) { echo ("
        <div class='infoblock'>
        ".$good."
        </div>
        ");
        }

        else {
        ?>
    <form method="post">
    <fieldset><legend>&nbsp;Информация о школе&nbsp;</legend>

        <p>
        <label class="left">Название</label>
        <input type="text" name="name_school" class="field"/>
        <h3>Пример: Средняя образовательная школа №39</h3>
        </p>
        <p><label class="left">Адрес:</label>
        <input type="text" name="adress_school" class="field"/>
        <h3>Пример: г.Пенза ул. Пр.Победы 21</h3>
        </p>
        <p><label class="left">Телефон:</label>
        <input type="text" name="tel_school" class="field"/>
        <h3>Пример: 8(412)571582</h3>
        </p>
        <p><label class="left">ФИО директора</label>
        <input type="text" name="dir_school" class="field"/>
        <h3>Пример: Иванов Иван Иванович</h3>
        </p>
        <p><label class="left">Код:</label>
        <input type="text" name="reg_code" class="field"/>
        </p>

        <p><input type="submit" name="reg_submit" class="button" value="РЕГИСТРАЦИЯ"/></p>
    </fieldset>
    </form>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						120
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```
<?}>
</div>
<?
?>
```

```
</div>
```

Pages/captcha.php

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
$string = "";
```

```
for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
    // this numbers refer to numbers of the ascii table (lower case)
    $string .= chr(rand(97, 122));
}
```

```
$_SESSION['rand_code'] = $string;
```

```
$dir = './fonts/';
```

```
$image = imagecreatetruecolor(170, 60);
$black = imagecolorallocate($image, 0, 0, 0);
$color = imagecolorallocate($image, 200, 100, 90); // red
$white = imagecolorallocate($image, 255, 255, 255);
```

```
imagefilledrectangle($image, 0, 0, 399, 99, $white);
imagefttext ($image, 30, 0, 10, 40, $color, $dir."arial.ttf", $_SESSION['rand_code']);
```

```
header("Content-type: image/png");
imagepng($image);
```

```
?>
```

Pages/prepod/journal.php

```
<script language="JavaScript" src="js/calendar_us.js"></script>
<link rel="stylesheet" href="css/calendar.css">
```

```
<?
```

```
if (isset($_POST['go']))
{
    $err_ = "";
    for ($i=0; $i<sizeof($_POST['fname']); $i++)
    {
        if ((($_POST['fname'][$i]>1) && ($_POST['fname'][$i]<6)) {
            $query_res=mysql_query("INSERT INTO journal VALUES('".$_POST['dates']."','".$_GET['g_id']."','".$_POST['user'][$i]."','".$_POST['fname'][$i].")");
        } else $err_="Не все оценки были добавлены!";
        //echo "ocenka".$_POST['fname'][$i];
        //echo "User".$_POST['user'][$i];
    }
    if ($err_!="") {
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						121
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        echo $err_;
    } else echo ("База данных была обновлена!");
    }
?>
<div class="column1-unit">

<?$_query_group=mysql_query("SELECT * FROM predmet_groups, predmets, groups, prepods
WHERE
predmet_groups.predmet_group_id=".$$_GET['g_id']." and predmet_groups.prepod_id=prepod_id and
predmet_groups.predmet_id=predmets.predmet_id and
predmet_groups.group_id=groups.group_id");
$g=mysql_fetch_array($_query_group);
echo("<h2 align='center'>Журнал успеваемости ".$g['group_name']." класса</h2>
<hr class='clear-contentunit' />
<h2 align='center'>Предмет \"\"".$g['predmet_name']."\"\"</h2>
");
?>

<form name="lform" method="POST">
<table class="statistics">
    <tbody>

        <th>Дата выставления оценки</th>

        <tr>

            <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
                <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ( {
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearsroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
                </td>

            <td style="border:0px;">
                <input type='submit' value="" name='view_table' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
            </td>
        </tr>
    </tbody></table></form>
    <h3>Пустое поле - текущая дата</h3>

<form name="lform" method="POST">
<table class="statistics">
    <tbody>

        <th>Дата домашнего задания</th>

        <tr>

```

```

        <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
        <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearsroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
        </td>

<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value="" name='view_zadanie' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
</td>
</tr>
</tbody></table></form>

<?
if (isset($_POST['view_zadanie'])) {
echo("
<table class='statistics'>
<th>Домашнее задание</th>
<tr>
<td style='border:0;'>
<textarea rows='10' cols='55'></textarea>
</td>
</tr>
<tr>
<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value="" name='view_zadanie' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />Сохранить!
    </td>
</tr>
</table>
");
}

if (isset($_POST['view_table'])) {
if ($_POST['data']=="") {
    $dt=date('Y-m-d');
    $d = explode("-", $dt);
    $v_data="$d[0]$d[1]$d[2]";
} else {
    $d = explode("-", $_POST['data']); //раскладываем
    $v_data="$d[0]$d[1]$d[2]";
}
?><form method='post'>
<h2>Тема занятия:</h2>
<p>
<textarea rows="4" cols="40">Введите тему занятия</textarea>
</p>
<p>
<input type='submit' value='Сохранить' name='go'>

```

```

</form>
<?

echo("<h2>Список класса:</h2>
<h3>Выставление оценок на <b>$d[2].$d[1].$d[0]г.</b></h3>
");

?>
<table class='statistics'>
<tr>
<th>#</th>
<th>ФИО</th>
</tr>

<?
$query_stud=mysql_query("SELECT * FROM users WHERE group_id=".$g['group_id'].");
$i=0;
$j=1;
While ($st=mysql_fetch_array($query_stud)) {

echo("
<form method='POST' onsubmit='return added();'>
<tr>
");
echo("
<input type='hidden' name='user[$i]' value='".$st['user_id']."'>
<input type='hidden' name='dates' value='$v_data'>
<td class='n'>$j</td>
<td class='name'>".$st['user_name']."</td>
");

$query_oc=mysql_query("SELECT * FROM journal WHERE data=$v_data and predmet_group_id=".$_GET['g_id']."
and user_id='".$st['user_id']."'");
$t=mysql_fetch_array($query_oc);
if ($t!="") {
echo("
<td class='n'><input type='text' class='journal' value='".$t['ocenka']."' disabled></td>
");
} else {
echo("
<td class='n'><input type='text' class='journal' name='fname[$i]'></td>
");
}
$i=$i+1;
}
echo("
</tr>

");

$j=$j+1;
}
?>

</table>

<input type='submit' value='Сохранить' name='go'>
</form>
<?}?>
<a href='index.php?sect=prepod&page=index'>Выбрать класс</a>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						124
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

</div>

Pages/prepod/view_advert.php

```
<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".
$_SESSION['school_id']."'"));
$predmet_list=mysql_query("SELECT * FROM predmets, prepos WHERE prepos.prepod_id='".
$_SESSION['user_id']."' and predmets.predmet_id=prepos.predmet_id");
?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $_SESSION['user_name'];?></h1>
    <h3>Школа: <?echo $school['school_name'];?></h3>
<br>
<h3>Преподаватель дисциплины:
<?

while($p_list=mysql_fetch_array($predmet_list))
{
echo $p_list['predmet_name'];
}
?>
</h3>
<div class='left_block_p'>
<h1 align='center'>Добавленные объявления</h1>
</div>
<?
if (isset($_GET['delete'])) {
    $q_delete=mysql_query("DELETE FROM advert WHERE advert_id='".$_GET['delete']."'");
    if (!$q_delete) echo mysql_error(); else echo ("<p align='center'><font color='red'>Объявление удалено!!!
    </font></p>");
}

$my_advert=mysql_query("select * from advert Where out_id='".$_SESSION['user_id']."' ORDER BY advert_id
DESC");
if (!$my_advert) echo mysql_error();

$i=1;
while($my_advert_array=mysql_fetch_array($my_advert)) {
    $mes=mysql_query("select * from groups Where group_id='".$my_advert_array['in_id']."'");
    $mes_user=mysql_fetch_array($mes);
    echo("
    <div class='message_view'>
    <b>Объявление для класса: ".$mes_user['group_name']. "</b><br>
    Дата : ".$my_advert_array['advert_date']. "
    <div class='message'>
    ".$my_advert_array['advert']. "
    </div>
    <p align='right'><a href='index.php?sect=prepod&page=view_advert&delete=" .
    $my_advert_array['advert_id']. ">Удалить</a></p>

    </div>
    ");
    $i=$i+1;
}
if ($i==1) echo ("<h2 align='center'>У Вас нет объявлений!</h2><h3>Вы можете добавить объявление классу
перейдя в меню \"Классы\".</h3>")
?>
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						125
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

Pages/prepod/advert.php
<script language="javascript">
function sendform() {
if (document.mess.text_message.value == "") {
alert('Пожалуйста, введите текст сообщения');
document.mess.text_message.focus();
return false
}
return true;
}
</script>
<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".
$_SESSION['school_id']."'"));
$predmet_list=mysql_query("SELECT * FROM predmets, prepos WHERE prepos.prepod_id='".
$_SESSION['user_id']."' and predmets.predmet_id=prepos.predmet_id");
?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $_SESSION['user_name'];?></h1>
    <h3>Школа: <?echo $school['school_name'];?></h3>
<br>
<h3>Преподаватель дисциплины:
<?
while($p_list=mysql_fetch_array($predmet_list))
{
echo $p_list['predmet_name'];
}
?>
</h3>
<div class='left_block_p'>
<h1 align='center'>Объявления</h1>
</div>
<?
if (isset($_POST['mail_go'])) {
$date=date('Y-m-d H:i:s');
$mess_add=mysql_query("INSERT INTO advert VALUES('".$_SESSION['user_id']."','".$_POST['in_id']."','".$_POST['text_message']."','$date')");
}

$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".$_SESSION['group_id']."'"));

if (!$mess_add) echo mysql_error(); else echo("<h4 align='center'>Объявление добавлено!!!<br>
</h4>");

$my_g=mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE group_id=".$_GET['g_id']."'");
$my_g_array=mysql_fetch_array($my_g);
echo(
<div class='contactform'>
<form method='post' name='mess' onsubmit='return sendform();'>
    <fieldset>
        <legend>
            &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&Добавить объявление&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						126
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        </legend>
        <p>

                <h3>Объявление для \"$.my_g_array['group_name'].\"</h3>

        </p>
        <p>
                <label for='contact_message' class='left'>Текст объявления</label>
        <textarea name='text_message' cols='45' rows='5'></textarea>
                <input type='hidden' name='in_id' value=\"$.my_g_array['group_id'].\">
        </p>
        <p>
                <input type='submit' name='mail_go' class='button' value='Отправить' />
        </p>
</fieldset>
</form>
</div>
");
?>
</div>

```

Pages/prepod/index.php

```

<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id=\".
$_SESSION['school_id'].\""));
$predmet_list=mysql_query("SELECT * FROM predmets, prepods WHERE prepods.prepod_id=\".
$_SESSION['user_id'].\" and predmets.predmet_id=prepods.predmet_id");
?>
<div class="column1-unit">
        <h1 align='center'><?echo $_SESSION['user_name'];?></h1>
        <h3>Школа: <?echo $school['school_name'];?></h3>
<br>
<h3>Преподаватель дисциплины:
<?

while($p_list=mysql_fetch_array($predmet_list))
{
echo $p_list['predmet_name'];
}
?>
</h3>

<h1 align='center'>Список классов:</h1>
<h3>Для того чтобы зайти в журнал нужно выбрать класс:</h3>
<table class='statistics'>
<tr>
<th>№</th>
<th style='text-align:left;'>Класс</th>
</tr>
<?
$list_group=mysql_query("SELECT * FROM groups, predmet_groups WHERE predmet_groups.prepod_id=\".
$_SESSION['user_id'].\" and groups.group_id=predmet_groups.group_id");
$i=0;
while($glist=mysql_fetch_array($list_group))
{
$i=$i+1;
echo ("
<tr>
<td width='10' style='border:0;'>$i</td>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						127
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

<td style='border:0;'><a href='index.php?sect=prepod&page=journal&g_id=".$glist['predmet_group_id'].>".
$glist['group_name'].>" класс</a></td>
<td width='100' style='border:0;'><a href='index.php?sect=prepod&page=advert&g_id=".$glist['group_id'].>".
">Объявление</td>
</tr>
");
}
?>
</table>

```

```

</div>

```

Pages/school/rate_school.php

```

<?
$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$$_SESSION['school_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
    <h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h1 align='center'>Рейтинги:</h1>
    <table class='statistics'>
    <tr>
    <td style='border:0;'>Рейтинг по группам:</td>
    <td style='border:0px;'>
    <form name='rate_s' method='POST'>
        <input type='submit' value="" name='rate_group' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
    </form>
    </td>

    <tr>
    <tr>
    <td style='border:0;'>Рейтинг учащихся:</td>

    <td style='border:0px;'>
    <form name='rate_s' method='POST'>
        <input type='submit' value="" name='rate_student' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
    </form>
    </td></tr>
    </table>
    <?
    if (isset($_POST['rate_group'])) {
    $r_group=mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE school_id = '".$_SESSION[school_id]."'");
    if (!$r_group) echo mysql_error();
    echo("<table class='statistics'>
    <th>Название класса</th>");
    while($r_group_array=mysql_fetch_array($r_group)) {
    echo("
    <tr>
    <td>".$_r_group_array['group_name'].>"</td>
    </tr>
    ");
    }
    echo("</table>");
    }
    if (isset($_POST['rate_student'])) {
    echo("Выбран учащийся!");

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		128

```

}
?>
</div>

```

Pages/school/chetvert.php

```

<script language="JavaScript" src="js/calendar_us.js"></script>
<link rel="stylesheet" href="css/calendar.css">
<?
$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$$_SESSION['school_id']."'"));
?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
    <hr class="clear-contentunit" />
<h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
<h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
<hr class="clear-contentunit" />
<h1 align='center'>Настройки</h1>

<p>1 четверть</p>

<form name="lform" method="POST">
<table class="statistics">
    <tbody>

        <th>Дата начала 1 четверти</th>
        <th>Дата окончания 1 четверти</th>
        <tr>

            <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
                <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>

                </td>
                <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data2"
id="myOtherInput" />
                <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data2'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>

                </td>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		129

```

<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value=" name='view' style='width: 20px; height: 20px; background: url(img/btn_ok.png)
0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
</td>
</tr>
</tbody></table></form>

```

<p>2 четверть</p>

```

<form name="lform2" method="POST">
<table class="statistics">
    <tbody>

        <th>Дата начала 2 четверти</th>
        <th>Дата окончания 2 четверти</th>
        <tr>

            <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
                <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
                </td>
                <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data2"
id="myOtherInput" />
                    <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data2'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
                </td>

```

```

<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value=" name='chetvert1' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
</td>
</tr>
</tbody></table></form>

```

<p>3 четверть</p>

```

<form name="lform2" method="POST">

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		130

```

<table class="statistics">
  <tbody>

    <th>Дата начала 3 четверти</th>
    <th>Дата окончания 3 четверти</th>
    <tr>

      <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
      <script language="JavaScript">
        var o_cal = new tcal ({
          // form name
          'formname': 'lform',
          // input name
          'controlname': 'data'
        });

        // individual template parameters can be modified via the calendar variable
        o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
        o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

      </script>
    </td>
    <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data2"
id="myOtherInput" />
      <script language="JavaScript">
        var o_cal = new tcal ({
          // form name
          'formname': 'lform',
          // input name
          'controlname': 'data2'
        });

        // individual template parameters can be modified via the calendar variable
        o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
        o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

      </script>
    </td>

    <td style="border:0px;">
      <input type='submit' value=" " name='chetvert1' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
    </td>
  </tr>
</tbody></table></form>

```

<p>4 четверть</p>

```

<form name="lform2" method="POST">
<table class="statistics">
  <tbody>

    <th>Дата начала 4 четверти</th>
    <th>Дата окончания 4 четверти</th>
    <tr>

      <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
      <script language="JavaScript">
        var o_cal = new tcal ({
          // form name

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						131
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        'formname': 'lform',
        // input name
        'controlname': 'data'
    });

    // individual template parameters can be modified via the calendar variable
    o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
    o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
</td>
<td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data2"
id="myOtherInput" />
<script language="JavaScript">
    var o_cal = new tcal ({
        // form name
        'formname': 'lform',
        // input name
        'controlname': 'data2'
    });

    // individual template parameters can be modified via the calendar variable
    o_cal.a_tpl.yearscroll = false;
    o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
</td>

<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value=" " name='chetvert1' style='width: 20px; height: 20px; background:
url(img/btn_ok.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
</td>
</tr>
</tbody></table></form>

</div>

```

Pages/school/search.php

```

<?
$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$$_SESSION['school_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
    <h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h1 align='center'>Поиск ученика в БД:</h1>
    <table class='statistics'>
    <th>Введите признаки для поиска</th>
    <tr>
    <form method='POST'>
    <td style='border:0;'>
    <input type='text' name='find' width='300'>
    </td>
    <td style='border:0;'>
    <input type='submit' name='find_ok' value='Найти'>
    </td>
    </tr>
    </table>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		132

```

<?
if (isset($_POST['find_ok'])) {

$find_query=mysql_query("SELECT *
FROM
groups
INNER JOIN users ON users.group_id = groups.group_id
INNER JOIN schools ON groups.school_id = schools.school_id
WHERE
schools.school_id = 66 AND
users.user_name LIKE '%".$_POST['find'].'%");
if (!$find_query) echo mysql_error();
echo("<table class='statistics'>
<th>№</th>
<th>ФИО</th>
<th>Класс</th>");
$i=1;
while($find_array=mysql_fetch_array($find_query)){
echo("
<tr><td>$i</td>
<td>".$find_array['user_name']. "</td>
");
echo("
<td>".$find_array['group_name']. "</td>
</tr>

");
$i=$i+1;
}
echo("</table>");
if ($i==1) echo("<h3>К сожалению ничего не найдено!</h3>");
else
{
$i=$i-1;
echo("Найдено <b>$i</b> записей...");
}
}
?>
</div>

```

Pages/school/prepod.php

```

<script>
function confirmDelete() {
    if (confirm("Вы подтверждаете удаление?")) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}
</script>
<?
if (isset($_POST['del_prepod'])){
$delete_prepod=mysql_query("DELETE FROM prepods WHERE prepod_id='".$_POST['del_value'].'"");
if (!$delete_prepod) echo ("Ошибка при удалении... Попробуйте еще раз позже!!!");

}

function rndstr($length)
{
$return = $chars = null;
$chars .= 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789';

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		133

```

for($i = 0, $sl = strlen($chars) - 1; $i <= $length; $i++)
$return .= $chars[rand(0, $sl)];
return $return;
}

function test_added() {
    $_SESSION['err_add_prepod']='';
    if (empty($_POST['add_prepod_name']))
    {
        $_SESSION['err_add_prepod']="Не введено ФИО преподавателя.";
        return (false);
    }
    return (true);
}

if (isset($_POST['add_prepod_submit'])) {

    if (test_added()) {
        $t=true;
        while ($t):
            $code_access=md5(rand(1, 1000000));
            $res=mysql_query("SELECT * FROM prepos WHERE prepos_psw='".$code_access.'");
            $rows=mysql_num_rows($res);
            if ($rows==0) $t=false;
        endwhile;

        $q=mysql_query("INSERT INTO prepos VALUES('".$_SESSION['school_id']."','".$_POST['add_prepod_name']."','".$_POST['add_predmet_name']."','".$code_access.'");
        if (!$q) echo ("Ошибка при добавлении... Попробуйте еще раз позже!!!");

    }
}

$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$_SESSION['school_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
    <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
    <h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h1 align='center'>Преподаватели:</h1>

    <?
        $count_prepod=mysql_query("SELECT * FROM prepos, predmets WHERE prepos.school_id='".$_SESSION['school_id']."' and prepos.predmet_id=predmets.predmet_id");
        $count_p=mysql_num_rows($count_prepod);
        if ($count_p>0) {
            ?>
            <table class='statistics'>
            <tr>
            <th>ФИО преподавателя</th>
            <th>Дисциплина</th>
            <th>Код доступа</th>
            </tr>

            <?
                while($mas=mysql_fetch_array($count_prepod))

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		134

```

    {
?>
<tr>
<td><?echo $mas['prepod_name'];?></td>
<td><?echo $mas['predmet_name'];?></td>
<td><?echo $mas['prepod_psw'];?></td>
<form method='POST' onSubmit='return confirmDelete()'>
<td style='border:0;'><input type='submit' value=' ' name='del_prepod' style='width: 10px; height: 10px; background:
url(img/btn_del2.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' alt='Удалить преподавателя' />
<input type='hidden' name='del_value' value='<?echo $mas['prepod_id'];?>'></td>
</form>
</tr>
<?>?>

</table>
<?> else echo("<h2 align='center'>Преподаватели отсутствуют</h2>");?>
<hr class="clear-contentunit" />
<br>
<h3>Добавление нового преподавателя:</h3>
<form name='add_prepod' method='POST'>
<table class="statistics" align='left'>
<tr>
<td width="30" style='border:0;'>ФИО:</td>
<td style='border:0;'><input type='text' class='c1' name='add_prepod_name'></td>

</tr>
<td width="30" style='border:0;'>Дисциплина:</td>
<? $predmet_query = mysql_query("SELECT * FROM predmets"); ?>
<td style='border:0;'>
<SELECT name="add_predmet_name">
        <? while($predmet_mas = mysql_fetch_array($predmet_query))
        {
            echo "<option value='".$predmet_mas['predmet_id']."'>".
$predmet_mas['predmet_name']. "</option>";
        } ?>
</SELECT>
</td>
<td width="50" style='border:0;'><input type="submit" name="add_prepod_submit" class="button"
value="Добавить"/></td>
<tr>
</tr>
</table>
</form>
<p align='right'><a href="javascript: history.go(-1)">Назад</a></p>
<hr class="clear-contentunit" />
</div>

```

Pages/school/class.php

```

<script>
function confirmDelete() {
    if (confirm("Вы действительно хотите удалить класс и находящихся в нем учащихся?")) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}
</script>
<?
if (isset($_POST['del_class'])) {
    $delete_class=mysql_query("DELETE FROM groups WHERE group_id='".$_POST['del_value']."'");
}

```

```

        if (!$delete_class) echo ("Ошибка при удалении... Попробуйте еще раз позже!!!");
    }

    function test_added() {
        $_SESSION['err_add_class']="";
        if (empty($_POST['add_class_name']))
        {
            $_SESSION['err_add_class']="Не введено название класса.";
            return (false);
        }
        return (true);
    }
    if (isset($_POST['add_class_submit'])) {
        if (test_added()) {
            $q=mysql_query("INSERT INTO groups VALUES('".$_SESSION['school_id']."','".$_POST['add_class_name']."','".$_POST['add_prepod_name']."')");
            if (!$q) echo ("Ошибка при добавлении... Попробуйте еще раз позже!!!");
        }
    }

    $q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$_SESSION['school_id']."'"));

    ?>
    <div class="column1-unit">
        <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
        <hr class="clear-contentunit" />
    <h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
    <h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
    <hr class="clear-contentunit" />
    <h1 align='center'>Классы:</h1>
    <table class="statistics" align='left'>
    <tr>
    <th>Название класса</th>
    <th>Классный руководитель</th>
    </tr>
    <?
        $count_class=mysql_query("SELECT * FROM groups,prepods WHERE prepods.school_id='".$_SESSION['school_id']."' and groups.prepod_id=prepods.prepod_id");
        $i=1;
        while($mas=mysql_fetch_array($count_class))
        {

    ?>
    <form name="del_class" method="POST" onSubmit="return confirmDelete()">
    <tr>
    <td width="100"><a href='index.php?sect=schools&page=stud&g_id=<?echo $mas['group_id'];?>'><?echo $mas['group_name'];?> класс</a></td>
    <td width="270"><?echo $mas['prepod_name'];?></td>
    <td width="20" style='border:0;'>
    <input type='submit' value=" " name='del_class' style='width: 20px; height: 20px; background: url(img/btn_del2.png) 0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' alt='Удалить ученика' />
    <input type='hidden' name='del_value' value='<?echo $mas['group_id'];?>'>
    </td>
    </tr>
    </form>
    <?
    $i=$i+1;
    }?>
    </table>

```

```

<?
if ($i==1) echo ("<p align='center'><font color='red'>Классы не созданы. Для создания новых классов
воспользуйтесь формой ниже.</font></p>");
?>
<hr class="clear-contentunit" />
<br>
<h3>Добавление нового класса:</h3>
<form name='add_class' method='POST'>
<table class="statistics" align='left'>
<tr>
<td width="30" style='border:0;'>Название:</td>
<td style='border:0;'><input type='text' class='c1' name='add_class_name'></td>

</tr>
<td width="30" style='border:0;'>Клас.рук.:</td>
<? $prepod_query = mysql_query("SELECT * FROM prepods WHERE school_id=".$SESSION['school_id']."
GROUP BY prepod_name"); ?>
<td style='border:0;'>
<SELECT name="add_prepod_name">
                <? while($prepod_mas = mysql_fetch_array($prepod_query))
                {
                        echo "<option value='".$prepod_mas['prepod_id']."'>".
$prepod_mas['prepod_name'].</option>";
                } ?>
</SELECT>
</td>
<td width="50" style='border:0;'><input type="submit" name="add_class_submit" class="button"
value="Добавить"/></td>
<tr>
</tr>
</table>
</form>
<p align='right'><a href="javascript: history.go(-1)">Назад</a></p>
<hr class="clear-contentunit" />
</div>

```

Pages/school/index.php

```

<?
$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$SESSION['school_id']."'"));
?>
<div class="column1-unit">
        <h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
        <hr class="clear-contentunit" />
<h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
<h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
<hr class="clear-contentunit" />
<h1 align='center'>Статистика:</h1>
<?
$count_class=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE school_id='".$SESSION['school_id']."'"));
$count_user=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM users, groups WHERE school_id='".$SESSION['school_id']."' and users.group_id=groups.group_id"));
$count_prepod=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM prepods WHERE school_id='".$SESSION['school_id']."'"));
$count_predmet=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM predmets, groups, predmet_groups WHERE school_id='".$SESSION['school_id']."' and predmets.predmet_id=predmet_groups.predmet_id and groups.group_id=predmet_groups.group_id"));
?>
<p>Количество классов: <?echo $count_class;?></p>
<p>Количество учащихся: <?echo $count_user;?></p>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						137
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

<p>Количество преподавателей: <?echo $count_prepod;?></p>
<p>Количество предметов: <?echo $count_predmet;?></p>
</div>

```

Pages/school/stud.php

```

<script type="text/javascript" src="js/linkedselect.js"></script>
<script>
function confirmDelete() {
    if (confirm("Вы подтверждаете удаление?")) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}
</script>
<?
function test_added_predmet() {
    $_SESSION['err_add_prepod']="";
    if (empty($_POST['add_prep']))
    {
        $_SESSION['err_add_prepod']="Не введено имя преподавателя";
        return (false);
    }
    if (empty($_POST['add_pred']))
    {
        $_SESSION['err_add_prepod']="Не введено названия дисциплины";
        return (false);
    }
    return (true);
}

if (isset($_POST['add_predmet_submit'])){

    if (test_added_predmet()) {

        $q=mysql_query("INSERT INTO predmet_groups VALUES('".$_GET['g_id']."','".$_POST['add_pred']."','".$_POST['add_prep']."')");
        if (!$q) echo ("Ошибка при добавлении... Попробуйте еще раз позже!!!");
        else $good = "Дисциплина добавлена!!!";
    }
}

if (isset($_POST['del_record'])){
    $delete_user=mysql_query("DELETE FROM users WHERE user_id='".$_POST['del_value']."'");
    if (!$delete_user) echo ("Ошибка при удалении... Попробуйте еще раз позже!!!");
}

if (isset($_POST['del_pred'])){
    $delete_user=mysql_query("DELETE FROM predmet_groups WHERE predmet_group_id='".$_POST['del_value']."'");
    if (!$delete_user) echo ("Ошибка при удалении... Попробуйте еще раз позже!!!");
}

function rndstr($length)
{
    $return = $chars = null;
    $chars .= 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789';
    for($i = 0, $sl = strlen($chars) - 1; $i <= $length; $i++)
    $return .= $chars[rand(0, $sl)];
    return $return;
}

function test_added() {

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		138

```

$_SESSION['err_add_user']="";
if (empty($_POST['user_name_add']))
{
$_SESSION['err_add_user']="Не введено имя учащегося.";
return (false);
}
return (true);
}

if (isset($_POST['add_user_submit'])){

if (test_added()) {
$t=true;
while ($t):
$code_access=mdstr(7);
$res=mysql_query("SELECT * FROM users WHERE user_psw='".$_code_access.'");
$rows=mysql_num_rows($res);
if ($rows==0) $t=false;
endwhile;

$q=mysql_query("INSERT INTO users VALUES('".$_GET['g_id']."','".$_POST['user_name_add']."','".$code_access.')");
if (!$q) echo ("Ошибка при добавлении... Попробуйте еще раз позже!!!");
else $good = "Ученик ".$_POST['user_name_add']."' добавлен в класс";
}
}

$q=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM schools WHERE school_id='".$_SESSION['school_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
<h1 align='center'><?echo $q['school_name'];?></h1>
<hr class="clear-contentunit" />
<h2>Адрес: <?echo $q['school_adress'];?></h2>
<h2>Телефон: <?echo $q['school_tel'];?></h2>
<hr class="clear-contentunit" />
<? $class_n=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups, prepods WHERE groups.group_id='".$_GET['g_id']."' and prepods.prepod_id=groups.prepod_id"));?>
<h1 align='center'><? echo $class_n['group_name'];?> класс:</h1>
<h3 align='right'>Классный руководитель: <b><? echo $class_n['prepod_name'];?><b> </h3>

<h2>Список учеников:</h2>
<table class="statistics" align='left'>
<tr>
<th>№</th>
<th>ФИО ученика</th>
<th>Пароль</th>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">
$хlass_user=mysql_query("SELECT * FROM users WHERE group_id='".$_GET['g_id']."' ORDER BY
user_name");
$i=1;
while ($mas=mysql_fetch_array($class_user))
{
?>
<form name="del_user" method="POST" onSubmit="return confirmDelete()">
<tr>
<td width="20"><?echo $i;?></td>
<td width="300"><?echo $mas['user_name'];?></td>

```

```

<td width="50"><?echo $mas['user_psw'];?></td>
<td width="20" style='border:0;'>
<input type='submit' value=" name='del_record' style='width: 20px; height: 20px; background: url(img/btn_del2.png) 0
0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' alt='Удалить ученика' />
<input type='hidden' name='del_value' value='<?echo $mas['user_id'];?>'>
</td>
</tr>
</form>
<?
$i=$i+1;
}?>
</table>
<?
if ($i==1) echo("<p align='center'>В классе отсутствуют учащиеся! Для добавления используйте форму
ниже.</p>");
if (($_SESSION['err_add_user'])!="") echo ("<center><h4><font color='red'> ".
$_SESSION['err_add_user']. "</font></h4></center>");

?>
<h3>Добавление нового ученика в класс:</h3>
<form name='add_user' method='POST'>
<table class="statistics" align='left'>
<tr>
<td width="30" style='border:0;'>ФИО:</td>
<td style='border:0;'><input type='text' class='c1' name='user_name_add'></td>
<td width="50" style='border:0;'><input type="submit" name="add_user_submit" class="button"
value="Добавить"/></td>
</tr>
</table>
</form>
<p align='right'><a href="javascript: history.go(-1)">Назад</a> | <a href="index.php?sect=schools&page=class">Все
классы</a></p>
<hr class="clear-contentunit" />

<h2>Учебные дисциплины:</h2>
<table class='statistics'>
<tr>
<th>№</th>
<th>Дисциплина</th>
<th>Преподаватель</th>
</tr>
<?
$predmet_groups=mysql_query("SELECT * FROM predmet_groups, prepos, predmets WHERE
predmet_groups.group_id=".$_GET['g_id']." AND prepos.prepod_id = predmet_groups.prepod_id
AND predmets.predmet_id = predmet_groups.predmet_id");
$i=1;
while($mas2=mysql_fetch_array($predmet_groups))
{
?>
<form name="del_pred" method="POST" onSubmit="return confirmDelete()">
<tr>
<td>1</td>
<td><? echo $mas2['predmet_name'];?></td>
<td><? echo $mas2['prepod_name'];?></td>
<td width="20" style='border:0;'>
<input type='submit' value=" name='del_pred' style='width: 20px; height: 20px; background: url(img/btn_del2.png) 0 0
no-repeat; border: none; cursor: pointer;' alt='Удалить ученика' />
<input type='hidden' name='del_value' value='<?echo $mas2['predmet_group_id'];?>'>

</td>
</tr>
</table>

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						140
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        </form>
        <?}?>
</table>

<h3>Добавление новой дисциплины:</h3>
<form name='add_predmet' method='POST'>
<table class="statistics" align='left'>
<tr>
<td width="30" style='border:0;'>Дисциплина:</td>
<td style='border:0;'>

<!-- Первый (главный) список (изначально заполнен вручную) -->
<select id="List1" name='add_pred'>
<?
$predmety=mysql_query("SELECT * FROM predmets ORDER BY predmet_name");

        while($mas_predmet=mysql_fetch_array($predmety))
        {
?>
        <option value="<?echo $mas_predmet['predmet_id']?>"><? echo $mas_predmet['predmet_name']?></option>
        <?}?>
        </select>

<!-- Подчиненный список 1 (изначально пуст) -->
</td>
</tr>
<tr>
<td style='border:0;'>Преподаватель</td>
<td style='border:0;'>
<select id="List2" name="add_prep"></select>

<!-- Подчиненный список 2 (изначально пуст) -->

<script type="text/javascript">
// Создаем новый объект связанных списков
var syncList1 = new syncList;

// Определяем значения подчиненных списков (2 и 3 селектов)
syncList1.dataList = {

/* Определяем элементы второго списка в зависимости
от выбранного значения в первом списке */
<?
$class_user=mysql_query("SELECT * FROM predmets");

        while($mas=mysql_fetch_array($class_user))
        {
?>
        '<?echo $mas['predmet_id'];?>':{ //
        <?
        $class_user2=mysql_query("SELECT * FROM preposts WHERE predmet_id=".$mas['predmet_id']." and
school_id='".$SESSION['school_id']."'");

        while($mas1=mysql_fetch_array($class_user2))
        {
?>
        '<?echo $mas1['prepod_id'];?>':<?echo $mas1['prepod_name'];?>',
        <?}?>

```

```

    },
    <?}>
};

// Включаем синхронизацию связанных списков
syncList1.sync("List1","List2");
</script>

</td>

</tr>
<tr>
<td style='border:0;'></td>
<td width="50" style='border:0;'><input type="submit" name="add_predmet_submit" class="button"
value="Добавить"/></td>
</tr>
</table>
</form>
<p align='right'><a href="javascript: history.go(-1)">Назад</a> | <a href="index.php?sect=schools&page=class">Все
классы</a></p>
<hr class="clear-contentunit" />
</div>

```

Pages/student/rate.php

```

<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".
$_SESSION['group_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
<div class='left_block_p'>
<h2 align='center'><?echo $_SESSION['user_name']." ". $school['group_name']." класс";?></h2>
</div>
<h2 align='center'>Мой рейтинг</h2>
<?
$col_all=mysql_query("SELECT
COUNT(*)
FROM
journal
INNER JOIN users ON journal.user_id = users.user_id
WHERE
users.group_id = '".$_SESSION['group_id']."'");
$t_all=mysql_fetch_row($col_all);
$user1=mysql_query("SELECT * FROM users WHERE group_id = '".$_SESSION['group_id']."'");

echo("<table class='statistics'>
<th>№</th>
<th>ФИО</th>
<th>Всего оценок</th>
<th>Средний бал</th>");
$i=1;
while($user1_res=mysql_fetch_array($user1)){
$user2=mysql_query("SELECT SUM(ocенка) FROM journal WHERE user_id = '".$user1_res['user_id']."'");

```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						142
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

$user_fetch = mysql_result($user2,'0');
$user3=mysql_query("SELECT count(*) FROM journal WHERE user_id = ".$user1_res['user_id'].");
$user_count_o=mysql_fetch_row($user3);
$sav=$user_fetch/$user_count_o[0];
$sav=round($sav, 1);

echo("
<tr><td style='border:0;'>$i</td><td>
". $user1_res['user_name']. "</td>
<td>
". $user_count_o[0]. "
</td>
<td>
". $sav. "</td>
</tr>
");
$i=$i+1;
}
echo("</table>");
?>
<p>Количество полученных оценок</p>


</div>
<img src='123.php'>

```

Pages/student/myprepods.php

```

<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".$_SESSION['group_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
<div class='left_block_p'>
<h2 align='center'><?echo $_SESSION['user_name']. " ". $school['group_name']. " класс";?></h2>
</div>
<?
echo("
<h2 align='center'>Мои преподаватели</h2>
");
$myprepods=mysql_query("SELECT
*

FROM
prepods
INNER JOIN predmet_groups ON predmet_groups.prepod_id = prepods.prepod_id
INNER JOIN predmets ON predmets.predmet_id = predmet_groups.predmet_id
WHERE predmet_groups.group_id='".$_SESSION['group_id']."'");

echo("
<table class='statistics'>");
while($myprepods_array=mysql_fetch_array($myprepods))
{
echo("<tr>
<td width='20' style='border:0;'><b>
". $myprepods_array['predmet_name']. "</b>
</td>

```

```

<td style="border-top:0; border-left:0; border-right:0; padding:5px 0 5px 0;">".
$myprepods_array['prepod_name']. "</td>
</tr>");
}
echo("</table>
");
?>
</div>

```

Pages/student/index.php

```

<script language="JavaScript" src="js/calendar_us.js"></script>
<link rel="stylesheet" href="css/calendar.css">
<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".
$_SESSION['group_id']."'"));

?>

<div class="column1-unit">
<div class='left_block_p'>
<h1 align='center'>Мой дневник</h1>
<h2 align='center'><?echo $_SESSION['user_name']. " ". $school['group_name']. " класс";?></h2>
</div>

<form name="lform" method="POST">
<table class="statistics">
    <tbody>

        Выберите даты для просмотра дневника

        <th>От</th>
        <th>До</th>
        <tr>

            <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data" id="myOtherInput" />
            <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearsroll = false;
o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>
            </td>
            <td style="width:200px;"><input class='dates' type="text" name="data2"
id="myOtherInput" />
            <script language="JavaScript">
var o_cal = new tcal ({
    // form name
    'formname': 'lform',
    // input name
    'controlname': 'data2'
});

// individual template parameters can be modified via the calendar variable
o_cal.a_tpl.yearsroll = false;

```

```

o_cal.a_tpl.weekstart = 1;

</script>

</td>

<td style='border:0px;'>
    <input type='submit' value="" name='view' style='width: 20px; height: 20px; background: url(img/btn_ok.png)
0 0 no-repeat; border: none; cursor: pointer;' />
</td>
</tr>
</tbody></table></form>

<?
if (isset($_POST['view'])) {

$d1 = explode("-", $_POST['data']); //раскладываем
$v_data1="$d1[0]$d1[1]$d1[2]";
$d2 = explode("-", $_POST['data2']); //раскладываем
$v_data2="$d2[0]$d2[1]$d2[2]";

$o_query=mysql_query("SELECT * FROM predmet_groups, prepos, predmets WHERE
predmet_groups.group_id='".$_SESSION['group_id']."' AND prepos.prepod_id = predmet_groups.prepod_id
AND predmets.predmet_id = predmet_groups.predmet_id");
?>
<table class='statistics'>
<th>Предметы</th>
<?
$data_query=mysql_query("SELECT * FROM journal WHERE data BETWEEN '$v_data1' and '$v_data2' GROUP
BY data HAVING COUNT(*) >= 1");
while($datas=mysql_fetch_array($data_query))
{
$dat = explode("-", $datas['data']);
echo("<th>".$dat[2].".$dat[1]."</th>");
}
while($mas=mysql_fetch_array($o_query))
{
?>

<tr>
<td><?echo $mas['predmet_name'];?></td>
<?
$data_query2=mysql_query("SELECT * FROM journal WHERE predmet_group_id='".$mas['predmet_group_id']."'
and data BETWEEN '$v_data1' and '$v_data2' GROUP BY data HAVING COUNT(*) >= 1");
while($datas2=mysql_fetch_array($data_query2))
{

?>
<td class='n'><? echo $datas2['ocenka'];?></td>
<?

}?>
</tr>

<?}?>
</table>
<?
}
?>

</div>

```

Pages/student/add_mail.php

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		145

```
<script language="javascript">
function sendform() {
if (document.mess.text_message.value == "") {
alert('Пожалуйста, введите текст сообщения');
document.mess.text_message.focus();
return false
}
return true;
}
</script>
<?
if (isset($_POST['mail_go'])) {
$date=date('Y-m-d H:i:s');
$mess_add=mysql_query("INSERT INTO message VALUES('".$_SESSION['user_id']."'.".$_POST['in_id']."'.".$_POST['text_message']."'.".$date,")");

}

$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".$_SESSION['group_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
<div class='left_block_p'>
<h2 align='center'><?echo $_SESSION['user_name']."' ". $school['group_name']."' класс";?></h2>
</div>
<?
if (!$mess_add) echo mysql_error(); else echo("<h4 align='center'>Сообщение опрaвлено!!!<br>
<a href='index.php?sect=student&page=mail'>Перейти в мои сообщения</a>
</h4>");

$mymail=mysql_query("SELECT * FROM users WHERE user_id=".$_GET['user_id']."'");
$myarray=mysql_fetch_array($mymail);
echo("
<div class='contactform'>
<form method='post' name='mess' onsubmit='return sendform();'>
    <fieldset>
        <legend>
            &nbsp;Отправить сообщение&nbsp;
        </legend>
        <p>

            <h3>Сообщение для \"".$_myarray['user_name']."\"</h3>

        </p>
        <p>
            <label for='contact_message' class='left'>Текст сообщения</label>
<textarea name='text_message' cols='45' rows='5'></textarea>
            <input type='hidden' name='in_id' value='".$_myarray['user_id']."'>
        </p>
        <p>
            <input type='submit' name='mail_go' class='button' value='Отправить' />
        </p>
    </fieldset>
</form>
</div>
");
?>
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						146
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

</div>

Pages/student/mail.php

```
<?
$school=mysql_fetch_array(mysql_query("SELECT * FROM groups WHERE groups.group_id='".
$_SESSION['group_id']."'"));

?>
<div class="column1-unit">
<div class='left_block_p'>
<h2 align='center'><?echo $_SESSION['user_name']. " ". $school['group_name']. " класс";?></h2>
</div>
<?
echo("
<h2 align='center'>Мои сообщения</h2>
");
if (isset($_GET['delete'])){
$q_delete=mysql_query("DELETE FROM message WHERE message_id='".$_GET['delete']."'");
if (!$q_delete) echo mysql_error(); else echo ("<p align='center'><font color='red'>Сообщение удалено!!!
</font></p>");
}

$mymess=mysql_query("select * from message Where in_id='".$_SESSION['user_id']."' ORDER BY message_id
DESC");
if (!$mymess) echo mysql_error();

$i=1;
while($mymess_array=mysql_fetch_array($mymess)){
$mes=mysql_query("select * from users Where user_id='".$mymess_array['out_id']."'");
$mes_user=mysql_fetch_array($mes);
echo ("
<div class='message_view'>
<b>#<i> $i Сообщение от: <i> ".$mes_user['user_name']. "</i></b><br>
Дата : ".$mymess_array['message_date']. "
<div class='message'>
".$mymess_array['message']. "
</div>
<p align='right'><a href='index.php?sect=student&page=add_mail&user_id='".$mes_user['user_id']."' >Написать
сообщение</a> |
<a href='index.php?sect=student&page=mail&delete='".$mymess_array['message_id']."'>Удалить</a></p>

</div>
");
$i=$i+1;
}

if ($i==1) echo ("<h4 align='center'>у вас нет входящих сообщений!!!</h4>");
echo("<h3 style='margin-left:350px;'>Всего сообщений : ".$i."</h3>");
?>
</div>
```

Pages/student/myclass.php

```
<script language="javascript">
function sendform() {
if (document.mess.text_message.value == "") {
alert("Пожалуйста, введите текст сообщения");
```

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						147
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						148
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        <label for='contact_message' class='left'>Текст сообщения</label>
<textarea name='text_message' cols='45' rows='5'></textarea>
        <input type='hidden' name='in_id' value='".$myarray['user_id']."'>
    </p>
    <p>
        <input type='submit' name='mail_go' class='button' value='Отправить' />
    </p>
</fieldset>
</form>
</div>
");
}

?>
</div>

```

ВЕДОМОСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

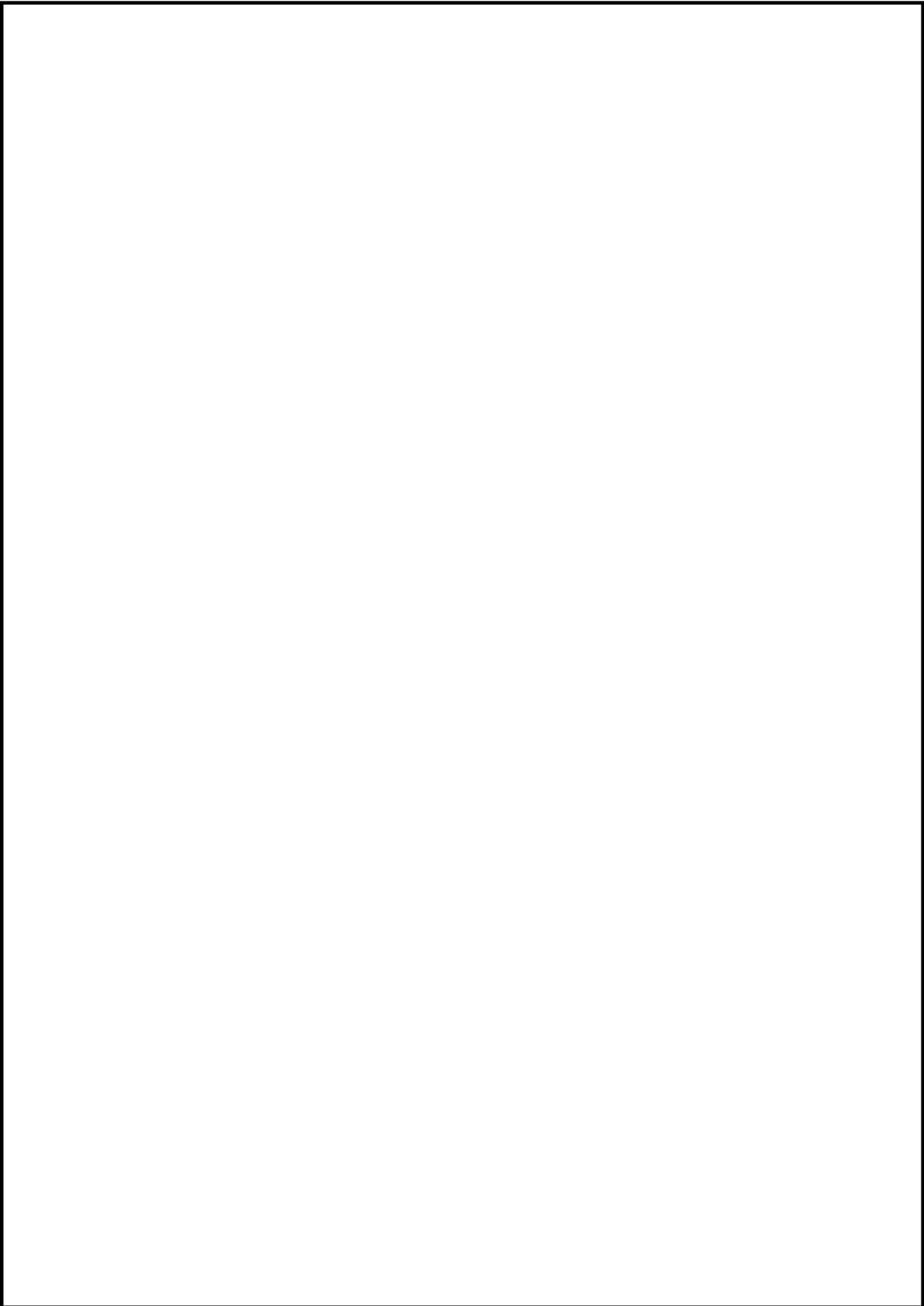
Приложение В

(Обязательное)

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		149

СХЕМА МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ

Приложение Г



					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						152
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И
УЧЕНИКА**

Приложение Д

**ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АДМИНИСТРАТОРА
СИСТЕМЫ**

Приложение Е

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						154
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ДИАГРАММА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Приложение Ж

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						156
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ДИАГРАММА КОМПОНЕНТОВ

Приложение 3

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						158
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ДИАГРАММА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Приложение И

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						160
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Приложение К

					ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ	Лист
						162
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ

Разработал: ст-т гр. 14во2
Лагутов А.А.
Руководитель: к.т.н. доцент кафедры ВТ
Федюнин Р.Н.

Цель работы

1

разработка ПО системы контроля
успеваемости

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ

Лист

163

Основные функции системы

- 1 • Регистрация школ в системе
- 2 • Авторизация пользователей по коду доступа
- 3 • Управление преподавателями администрацией школы
- 4 • Управление учащимися администрации школы
- 5 • Выставление оценок и запись темы в электронный журнал
- 6 • Добавление преподавателями объявлений классам
- 7 • Добавление преподавателями домашнего задания
- 8 • Просмотр статистических данных
- 9 • Просмотр графиков и диаграмм успеваемости
- 10 • Обмен сообщениями между учащимися класса

Инфологическая модель базы данных

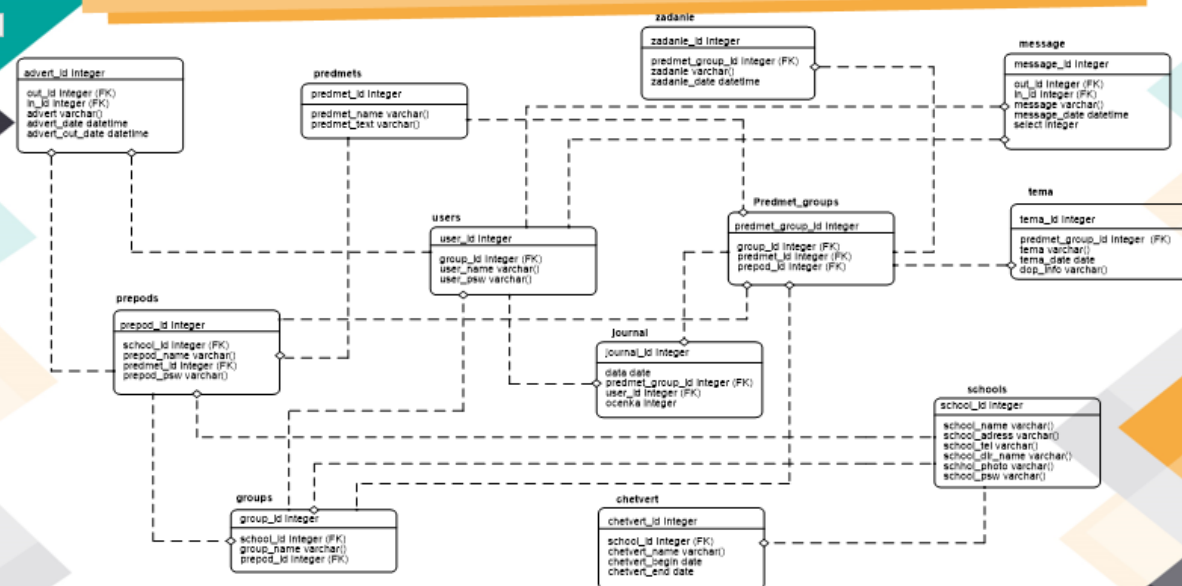


Диаграмма компонентов системы

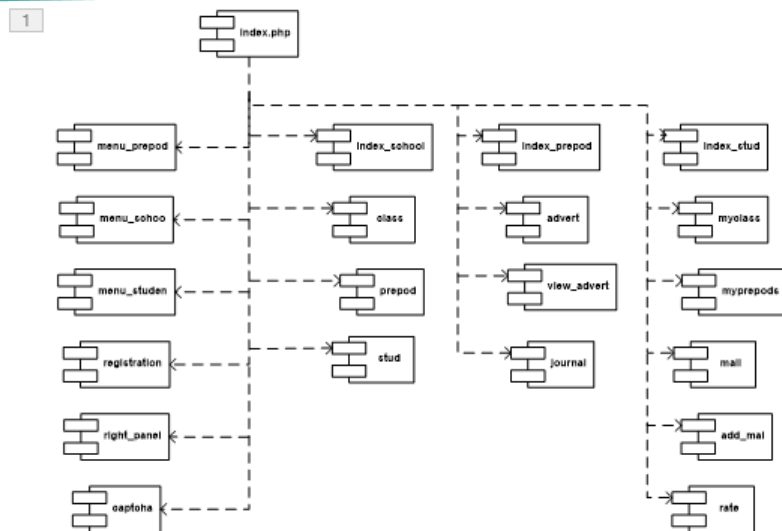


Диаграмма коммуникаций для запроса статистики



Диаграмма последовательности

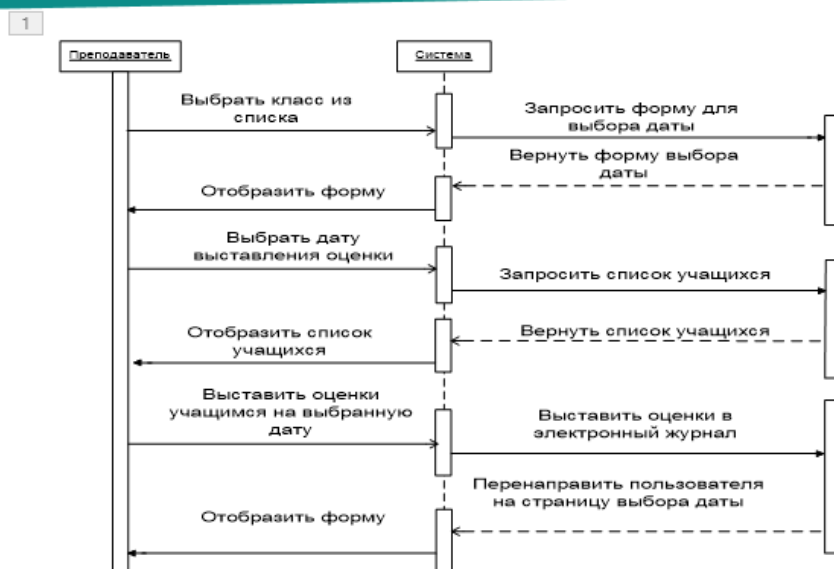
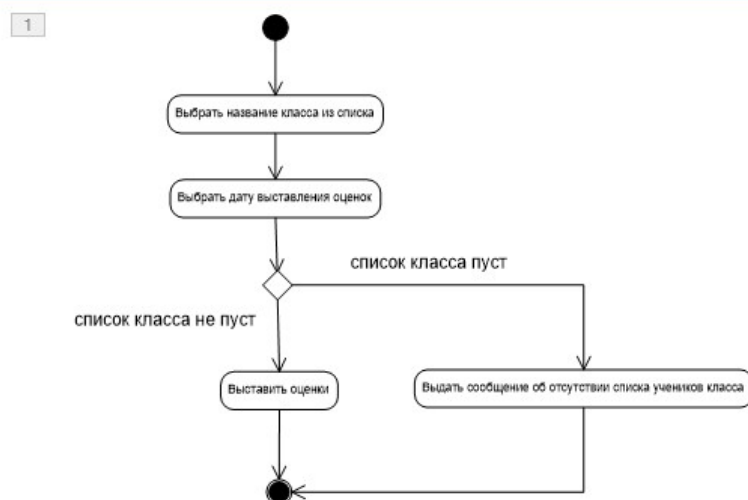
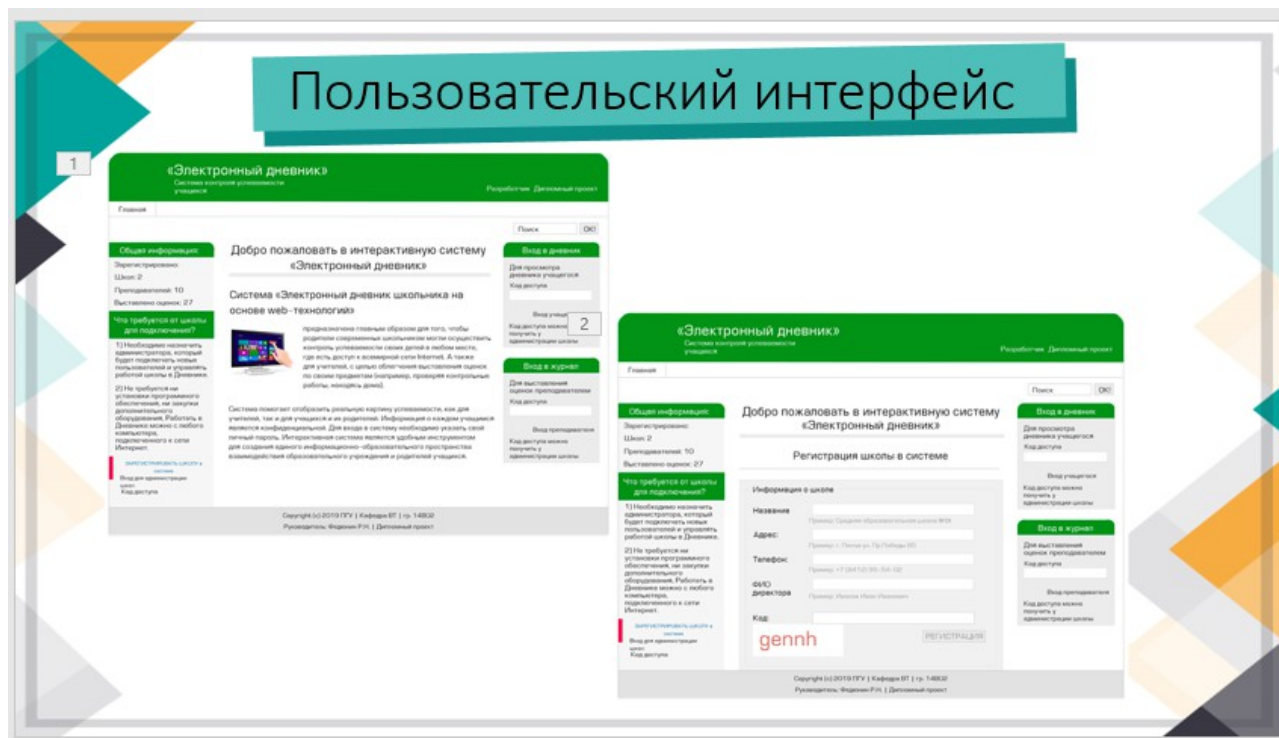


Диаграмма деятельности построения графика успеваемости



Пользовательский интерфейс



Спасибо за внимание!

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.090501.11.001 ПЗ

Лист

167

