

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»
Кафедра IT-инжиниринг

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

PhD, доцент

Т.С. Картбаев

« » 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: Разработка информационной системы мониторинга в дошкольном образовательном учреждении

Специальность 5B070300 – «Информационные системы»

Выполнил Досмурат С. Б. Группа ИС 15-2

Научный руководитель ст. преп. Б.Р. Абсатарова
«14» 05 2019 г.

Консультанты:
по экономической части: к.э.н., доцент А.И.Бекишев
«03» 05 2019 г.

по безопасности жизнедеятельности: д.т.н., ст. преп. Ш.Ш. Бекбасаров
«14» 05 2019 г.

по применению
вычислительной техники: ст. преп. М.Н. Майкотов
«13» 05 2019 г.

Нормоконтролер: ст. преп. Ж.К. Алимсеитова
«16» 05 2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент, зав. каф. «Информационные технологии»
Университет Туран Д. М. Ескендинова
« » 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Институт систем управления и информационных технологий

Кафедра IT-инжиниринг

Специальность 5В070300 – «Информационные системы»

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студенту Досмурат Сандугаш Болаткызы

Тема проекта: Разработка информационной системы мониторинга в дошкольном образовательном учреждении

Утверждена приказом по университету № 124 от «26» октября 2018 г.

Срок сдачи законченного проекта «23» мая 2019 г.

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломном проекте, или краткое содержание дипломного проекта:

- а) исследование предметной области;
- б) анализ преимуществ и недостатков ИС мониторинга;
- в) проектирование ИС ;
- г) разработка ИС;
- д) вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- е) экономическая эффективность работ по стандартизации.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): представлены 12 таблиц, 19 иллюстраций.

Основная рекомендуемая литература:

1. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 176 с.

2. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 283 с.

3. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс / И.В. Соловьев, А.А. Майоров. - М.: Академический проект, 2009. - 398 с.

Консультации по проекту с указанием относящихся к ним разделов проекта










Раздел	Консультант	Сроки	Подпись
Экономическая часть	Бекишева А.И.	05.03-03.05	
Безопасности жизнедеятельности	Бекбасаров Ш. Ш.	14.05.19	
Программная часть	Майкотов М. Н.	13.05.19	
Нормоконтролер	Алимсеитова Ж.К.	16.05.19	

График
подготовки дипломного проекта

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Сбор информации	20.02.2019-15.03.2019	
Исследование и анализ существующих систем на рынке	15.03.2019-29.03.2019	
Выбор среды разработки	01.04.2019-08.04.2019	
Проектирование ИС	09.04.2019-19.04.2019	
Разработка ИС	22.04.2019-15.05.2019	

Дата выдачи задания «26» октября 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Т.С. Картбаев

Научный руководитель проекта  _____ Б.Р. Абсатарова

Задание принял к исполнению студент  _____ С. Б. Досмурат

Аңдатпа

Білім беру сапасының мониторингі-білім беру қызметтерінің сапасын сараптау және бағалау, ақпаратты жинаудың жүйелі және тұрақты рәсімі. Мекемені дамыту, оның қызметінің нәтижелерін анықтау және олардың мектепке дейінгі білім беру стандарттары мен талаптарына сәйкестігін анықтау мақсатында жүргізіледі, мүмкін болатын мәселелерінің уақтылы алдын алуға мүмкіндік береді.

Осы АЖ балалар білім беру мекемесі туралы шынайы ақпаратты көрсету үшін, білім беру процесін сапалы бақылау және тиімді басқару үшін, ақпарат жинау үшін арналған. Сонымен қатар ақпараттық қолдау құралы, балабақша әкімшілігі мен жұртшылықтың өзара іс-қимыл алаңы болуға тиіс.

"Еркетай" балабақшасында мониторинг үдерісін ұйымдастырумен балабақша әдіскері және топ тәрбиешілері айналысады. Бұл көп уақыт алады және көп еңбек шығындарын талап етеді. Бұл мәселені ақпараттық жүйені (АЖ) енгізу арқылы шешуге болады, ол қызметкерлердің жұмысын жеңілдетеді және әдетті операцияларға кететін уақыт шығындарын қысқартады.

Осылайша, дипломдық жобаның тақырыбы мониторинг процесін автоматтандыру қажеттілігіне байланысты өте өзекті болып табылады.

Аннотация

Мониторинг качества образования - это систематический и рутинный процесс сбора информации, проверки и оценки качества образовательных услуг. Он применяется для развития учреждений, определения результатов их деятельности и определения того, что они соответствуют стандартам и требованиям дошкольного образования для предотвращения возможных проблем в срок.

Данная ИС должна быть средством информационной поддержки для отображения достоверной информации о детских садах, сбора информации о контроле качества и эффективного управления образовательным процессом, который является платформой для взаимодействия между руководством детских садов и общественностью. Пользователь может быть сотрудником детского сада, родителем и другими пользователями, которые хотят получить информацию и намереваются посетить детский сад.

В детском саду «Еркетай» организацией процесса мониторинга занимаются методист детского сада и воспитатели групп. Что занимает много времени и требует много трудозатрат. Решить эту проблему можно с помощью внедрения автоматизированной информационной системы (ИС), которая упростит работу сотрудников и сократит затраты времени на рутинные операции.

Таким образом, тема дипломного проекта является весьма актуальной в связи с необходимостью автоматизации процесса мониторинга.

Abstract

Monitoring the quality of education is a systematic and regular procedure for gathering information, examining and evaluating the quality of educational services. It is carried out in order to develop the institution, identify the results of its activities and determine their compliance with the standards and requirements of pre-school education, allows to prevent possible problems in a timely manner.

This IP should be a tool of information support in order to display reliable information about the kindergarten, gather information for quality control and effectively manage the educational process, a platform for interaction between the kindergarten administration and the public.

In the Erketai kindergarten, the methodologist of the kindergarten and the teachers of the groups are involved in organizing the monitoring process. That takes a lot of time and requires a lot of effort. This problem can be solved by introducing an automated information system (IS), which will simplify the work of employees and reduce the time spent on routine operations.

Therefore, the topic of the thesis is very relevant due to the need to automate the monitoring process.

Содержание

Введение.....	8
1 Постановка задачи.....	10
1.1 Обзор предметной области.....	10
1.2 Преимущества и недостатки информационных систем для ДОУ.....	12
1.3 Назначение системы.....	12
1.3.1 Требования к надежности и эффективности.....	15
1.3.2 Требования к составу выполняемых разделов.....	15
1.3.3 Требования к разграничению ролей пользователей.....	16
1.3.4 Требования к организации входных и выходных данных.....	16
1.3.5 Условия эксплуатации.....	17
1.3.6 Состав и параметры технических средств.....	17
1.3.7 Информационная и программная совместимость.....	17
2 Проектирование информационной системы.....	18
2.1 Проектирование моделей предметной области.....	18
2.1.1 Модель IDEF0.....	18
2.1.2 Модель DFD.....	21
2.1.3 Модели IDEF1X.....	23
2.2 Проектирование схемы базы данных.....	25
3 Практическая часть.....	28
3.1 Средства реализации.....	28
3.2 Интерфейс и общая структура ИС.....	32
4 Экономическое обоснование разработки проекта.....	41
4.1 Трудоемкость разработки программного продукта.....	41
4.2 Расчет затрат на разработку ПП.....	42
4.3 Определение возможной (договорной) цены ПП.....	46
4.4 Оценка социально - экономических результатов функционирования ПП.....	47
5 Безопасность жизнедеятельности.....	49
5.1 Исходные данные помещения.....	49
5.2 Расчет естественного освещения.....	50
5.3 Проверка искусственного освещения.....	55
5.4 Результат расчета.....	58
Заключение.....	59
Список литературы.....	60

Введение

Развитие информационных технологий в настоящее время очень активно. Фактически для любой сферы деятельности организации или учреждения, их финансово-хозяйственная деятельность имеет специальное программное обеспечение, которое автоматизирует и упрощает работу.

В современных условиях развития системы дошкольного образования в Казахстане предъявляются высокие требования к руководителям учреждений дошкольного образования. Динамично меняющееся общество требует, чтобы они быстро реагировали на происходящие изменения, анализировали то, что произошло, реагировали соответствующим образом и в равной степени отражать прогнозы в планах развития организации. Сотрудники имеют дело со многими часто меняющимися данными, которые не могут быть обработаны вручную.

Для решения текущих задач руководство должно четко определить перспективные и оперативные цели и рассчитать деловые отношения и взаимоотношения всех участников образовательного процесса - с одной стороны, и доступные внутренние и внешние ресурсы - с другой. Вероятно, это станет возможным, если будет организован надлежащий мониторинг качества образования.

Мониторинг качества образования - это систематический и рутинный процесс сбора информации, проверки и оценки качества образовательных услуг. Он применяется для развития учреждений, определения результатов их деятельности и определения того, что они соответствуют стандартам и требованиям дошкольного образования для предотвращения возможных проблем в срок.

В детском саду «Еркетай» организацией процесса мониторинга занимаются методист детского сада и воспитатели групп. Что занимает много времени и требует много трудовых затрат. Решить эту проблему можно с помощью внедрения автоматизированной информационной системы (ИС), которая упростит работу сотрудников и сократит затраты времени на рутинные операции.

Таким образом, тема дипломного проекта является весьма актуальной в связи с необходимостью автоматизации процесса мониторинга.

Объектом исследования является частный детский сад «Еркетай» в городе Кентау.

Предметом исследования выступает процесс мониторинга в детском саду «Еркетай».

Цель дипломного проекта – разработать ИС мониторинга для данного детского образовательного учреждения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить предметную область и проанализировать существующие аналогичные системы;

- спроектировать функциональную структуру системы и схему базы данных и разработать ИС;
- привести технико-экономическое обоснование разработки программного продукта;
- произвести расчет естественного и искусственного освещения в помещении детского сада.

Информационной базой данной дипломного проекта является учебно-методологическая литература отечественных и зарубежных авторов, интернет-ресурсы, а также табель посещаемости и план работ в базе детского сада.

1 Постановка задачи

1.1 Обзор предметной области

Основной целью общегосударственной образовательной политики Республики Казахстан в условиях модернизации концепции образования считается предоставление нынешнего качества образования, в том числе и дошкольного. Качество дошкольного образования - сложная оценка, выражающая уровень соотношения дошкольного образования требованиям функционирующих нормативных законных документов и удовлетворенности потребителей образовательных услуг качеством дошкольного образования. Один с способов оценки свойства можно рассматривать «мониторинг как процедуру сбора, обработки, сохранения и распространения данных о образовательной концепции либо единичных её составляющих, что нацелена в информативное предоставление управления и дает возможность судить о состоянии объекта в каждой момент времени и способен гарантировать прогноз его формирования».

Для мониторинга качества образовательной деятельности мы понимаем, что предоставление эффективной информации отражает качество образования в детских садах и анализирует полученные результаты для дальнейшего использования.

Разработанная мной информационная система мониторинга включает четыре основных параметра:

- указывает на то, что деятельность дошкольного учреждения соответствует параметрам, установленным в действующих нормативных актах;
- параметр, указывающий, что образовательный процесс соответствует требованиям действующих нормативных правовых актов;
- указывает на удовлетворенность родителей качеством деятельности дошкольного учреждения;
- параметр, указывающий, что результаты учащегося соответствуют требованиям действующих нормативных актов.

Детский сад обеспечивает дошкольное образование, образование в интересах отдельных лиц, государства и общества, обеспечивая защиту жизни и здоровья, создавая условия, благоприятствующие разнообразному развитию личности, в том числе удовлетворяя потребности самообразования и дополнительного образования детей, обеспечивая наблюдение, уход и оздоровление.

Детский сад "Еркетай" предлагает разнообразные возможности для развития детей в возрасте от 2 до 6 лет с учетом их личностных и возрастных особенностей в ключевых областях развития: когнитивный язык, искусство и эстетика, физическое и социальное и личностное. ДОУ имеет свои цели, функции и задачи.

Управление качеством воспитательно-образовательного процесса составляет основной предмет управленческой деятельности на всех уровнях системы дошкольного образования.

Управление качеством воспитательно-образовательного процесса является основным предметом административной деятельности на абсолютно всех уровнях системы дошкольного образования.

Управление качеством педагогического процесса в концепции дошкольного образования имеет собственные характерные черты.

Образование – данная процедура передачи конкретной социально важной информации подрастающим поколениям. Данная процедура в ДОО реализуется при обучении ребенка в занятиях, прогулках, в период игр, общения с родителями и т.д. Интерес вызывает предприятие преподавательского процесса в детском саду в специализированных упражнениях. Помимо этого, главной задачей считается никак не современная дидактическая деятельность дошкольного образования, а точнее вопрос управления, в таком случае есть вопросы управления, какие затрагивают деятельности управляющих дошкольных образовательных учреждений, сосредоточенной в усовершенствование учебного процесса. Организационная структура ДОО приведена на рисунке 1.1.

Понятие качество образовательного процесса является многосторонним:

- с точки зрения детей, это увлекательный и интересный способ учиться для них;
- с точки зрения родителей, это эффективное образование для детей, основанное на защите детей (психическое и физическое здоровье), поддерживающее интересы детей и желание учиться, а также обеспечивающее возможности для поступления и обучения в школе без проблем.
- с точки зрения воспитателей, это, с одной стороны, положительная оценка детских садов и родителей, с другой стороны, успешный результат обучения, здоровье и личностный рост учащихся;
- с точки зрения, руководителя ДОО это:
 1. прежде всего, эффективность детских садов и дошкольных учреждений как организационных структур;
 2. во-вторых, высокая оценка деятельности воспитателей и ДОО со стороны родителей и детей;
 3. в-третьих, успешные результаты обучения, здоровье и личностного роста воспитанников ДОО;
 4. в-четвертых, высокая оценка деятельности руководителя и ДОО со стороны управляющих органов образования;
- с точки зрения руководителя микро или макро-уровня, это эффективность функционирования и повышение жизнестойкости управляемой подсистемы.

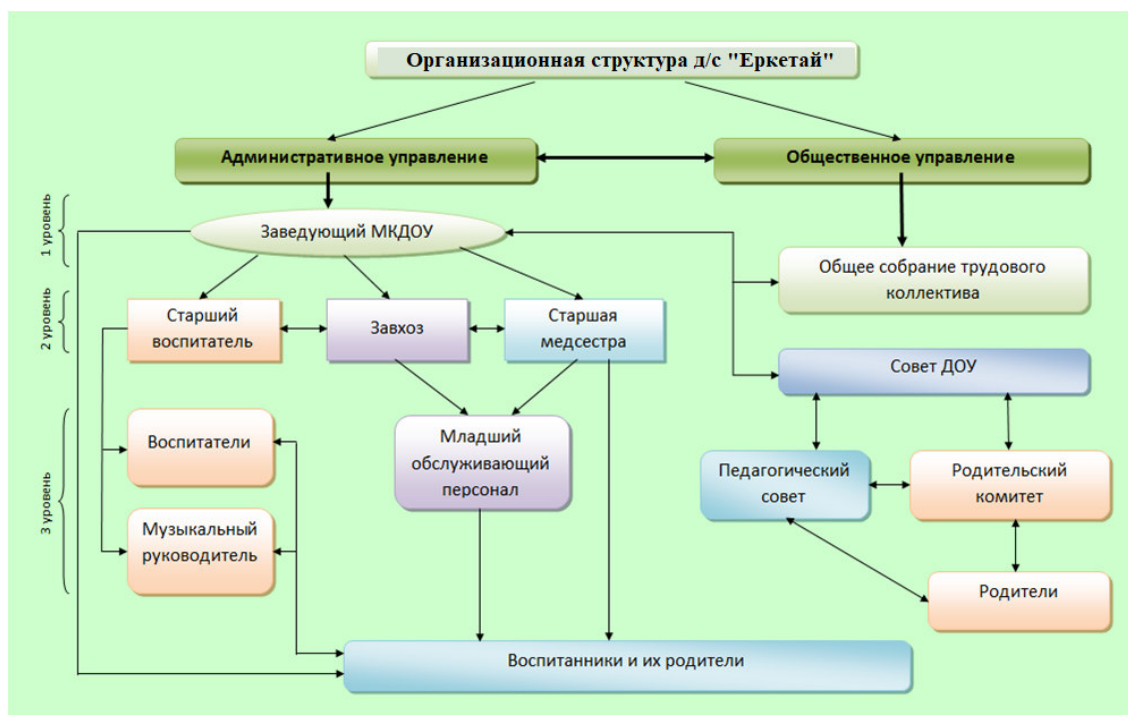


Рисунок 1.1 - Организационная структура

1.2 Преимущества и недостатки информационных систем для ДОУ

Информационные web-сайты имеют свои положительные и отрицательные стороны.

Преимущества:

- не требуют установки на компьютер объемного программного обеспечения, для полноценной работы нужен только браузер и доступ в интернет;
- разработка не требует специальной настройки и администрирования, их администраторами являются разработчики;
- для работы требуется минимальная аппаратная платформа;
- адаптивный дизайн – можно пользоваться везде, где есть доступ в интернет.

Недостатки:

- сбой сервера может привести к тому, что все данные хранящиеся на сервере не будут доступны;
- ограничение доступа в интернет в некоторых населенных пунктах.

1.3 Назначение системы

Данная ИС должна быть средством информационной поддержки для Д
анная ИС должна быть средством информационной поддержки для отображения достоверной информации о детских садах, сбора информации о контроле качества и эффективного управления образовательным процессом, который является платформой для взаимодействия между руководством

детских садов и общественностью. Пользователь может быть сотрудником детского сада, родителем и другими пользователями, которые хотят получить информацию и намереваются посетить детский сад.

Учитывая большое количество пользователей, основными целями нашей информационной системы являются:

- сконцентрировать и предоставить пользователям информацию о деятельности детских садов и их результатах, связанных с мониторингом, мероприятиями и нормативными действиями в области дошкольного образования;

- проводить мониторинг с помощью опросов, чтобы определить, насколько родители удовлетворены качеством дошкольного образования;

- способ общения - родители могут получить форму участия ребенка в электронном виде;

- поиск сотрудников - ИС также можно использовать для размещения объявлений о вакансиях и льготах по работе.

Единые условия:

- Создание концепции веб-сайта, информативное планирование, формирование Технологической задачи.

- Создание наброска базисного дизайна, Проектирование и набор макета веб-сайта.

- Организация, издание веб-сайта в сервере издателя, разместите страничку и поставьте медиа-контент с целью поисковой концепции.

- Тестирование, регистрация в поисковых концепциях Yandex, Google и др.

Технологические условия:

- Создание веб-сайта около главное решение экрана 1024x768 пикселей.

- Верно показывать браузерами Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox.

- Обязательная зрительная поддержка пользовательских действий – «интерактив» (визуальное представление активных, пассивных ссылок).

- Мета-теги и медиа-контент веб-сайта в стадии производства веб-сайта настроены с целью поисковых систем, для того чтобы гарантировать развитие веб-сайта согласно основным словам в поисковых концепциях Yandex, Google и др.

- В всевозможные неправильные воздействия клиентам, сопряженные с вводом ошибочных сведений, не заполнением неотъемлемых полей ввода в конфигурациях и другие, какие могут быть подвергнуты обработке системой, производятся надлежащие сообщения о погрешностях в русском стиле, в рамках единого дизайна веб-сайта.

Главная страница содержит:

- логотип (при клике должен вести на главную страницу);

- главная;

- о нас;

- родителям;

- галерея;
- контакты;
- войти.

Навигационное меню:

- главная;
- о нас;
- родителям;
- галерея;
- контакты;
- войти.

Тело (боди) страницы:

- Слайдшоу.
- Текст главной страницы.

– 4 блока, по два в ряду (для размещения такой информацией как – Специальная мебель для детей, Постоянный надзор, Безопасные игровые площадки, Штатный медицинский персонал).

– Текст главной страницы (Кликавая на слайды и блоки посетитель должен переходить на соответствующие разделы и страницы).

Нижняя часть страницы:

– Внизу страницы отображается ссылки на соцсети, номер телефона ,форма подписки на рассылку.

Верхнее меню:

– Раздел «Родителям» - один из наиболее важных разделов сайта , т.к. является средством коммуникации между родителями, персоналом и администрацией. Состоит из подразделов «Документы для поступления», и «Результаты анкетирования» .

– Раздел «Войти» состоит из подразделов «Регистрация», «Анкетирование, «Выйти».

– Раздел «О нас» состоит из подразделов «Образовательная программа» и «Расписание» - также, один из важных разделов предназначенный для потенциальных клиентов, которые могут просмотреть в этих разделах важную информацию.

– Раздел «Главная» содержит основную информацию по детскому саду.

– Раздел «Контакты» предоставляет пользователю возможность просмотреть, где находится ДООУ и как с ним связаться.

– Раздел «Галерея» содержит медиа-файлы с различных мероприятий, проводимых в детском саду.

Форма Входа состоит:

- Введите ваше имя.
- Введите Ваш e-mail.
- Пароль.

1.3.1 Требования к надежности и эффективности

Информационная концепция обязана обладать обычными в применении сокет и обязана гарантировать работу пользователей, которые не имеют опыта работы с ИТ.

Для предоставления стабильной работы следует:

- проконтролировать сопоставимость с различными браузерами;
 - проконтролировать его сопоставимость с различными кодами;
 - операционных систем;
 - реализовывать контроль его сопоставимости с разрешениями экрана;
 - с целью прочности сохранить сведения сеанса и сохранить их в особый документ;
 - включают данные, хранящиеся в основе сведений;
 - гарантировать возобновление утраченной данных из-за перебоя сервера.
- Для результативной деятельности нужны следующие требования:
- качественный сервер, в котором сохраняются сведения;
 - гарантировать утраченной данных из-за перебоя сервера возобновление;
 - вероятность переориентировать либо аннулировать перемены и переключиться к начальным входным сведениям.

ИС обязана быть просто проверяема на объект работоспособности, обязаны быть подготовлены специализированные исследования с предварительно популярными итогами точной деятельности веб-сайта. Испытание обязано содержать контроль деятельности ИС - введение пользователя, отметка, отбор данных и дополнение новейших сведений, контроль трудоспособности вопросника - реагирование на ввод ошибочных видов сведений, контроль счетчиков доступа и контроль взаимодействия панели администратора с пользовательской стороной.

1.3.2 Требования к составу выполняемых разделов

Разрабатываемая ИС подразделяется на несколько разделов.

Раздел «Родителям» - один из наиболее важных разделов сайта, т.к. является средством коммуникации между родителями, персоналом и администрацией. Состоит из подразделов «Документы для поступления», «Анкетирование» и «Результаты анкетирования».

Раздел «Наша команда» содержит информацию о персонале частного детского сада «Еркетай».

Раздел «О нас» состоит из подразделов «График работы и распорядок дня» и «Расписание» - также, один из важных разделов предназначенный для потенциальных клиентов, которые могут просмотреть в этих разделах важную информацию.

Раздел «Контакты» предоставляет пользователю возможность просмотреть, где находится ДООУ и как с ним связаться.

Раздел «Галерея» содержит медиа-файлы с различных мероприятий, проводимых в детском саду.

Web-сайт содержит основное меню, поэтому можно из любого раздела перейти в любой интересующий раздел.

1.3.3 Требования к разграничению ролей пользователей

Все пользователи системы должны быть разграничены по ролям: администратор, родитель и гость.

У пользователя с ролью администратор должны быть возможности:

- создавать, просматривать, редактировать и удалять данные в системе;
- создавать, просматривать, редактировать и удалять вопросы для анкетирования;
- добавлять, удалять документы в систему;
- загружать и просматривать результаты анкетирования.

У пользователя с ролью родитель должны быть возможности:

- просматривать любые новости в системе;
- сохранять на жесткий диск документы;
- принимать участие в анкетировании;
- просматривать результаты анкетирования.

У пользователя с ролью гость должны быть возможности:

- просматривать новости в системе;
- просматривать результаты анкетирования;
- подавать заявку на регистрацию.

1.3.4 Требования к организации входных и выходных данных

Чтобы отобразить ИС в окне браузера пользователя, входные и выходные данные должны быть обменены между пользователем и сервером - этот процесс называется доставкой.

Предоставление сайта пользователю так же важно, как и его создание. Популярность сайта во многом зависит от времени его реакции на поведение посетителей, что, в свою очередь, влияет на отношение конечного пользователя к нему. Большинство дизайнеров осознают необходимость скорости. Даже в этом случае, чтобы объяснить медленную скорость загрузки сайта, дизайнер обычно фокусируется на нескольких аспектах: размер файла изображения сайта или скорость входа конечного пользователя.

Реальная причина задержки может быть не столь очевидной. Скорость загрузки может быть определена несколькими факторами, такими как возможности сети: трафик, тип протокола, тип сервера и содержимое сайта. Разработчики должны определить все аспекты доставки сайта, потому что конечные пользователи не могут разделить различные компоненты передачи информации и рассматривать сайт как единую систему.

Процесс запроса страницы проходит примерно соответствующим способом:

- пользователь внедряет местоположение URL;
- создается HTTP-требование;
- совершается решение доменного имени;
- в случае если решение прошло успешно, HTTP-требование переходит на сервер средствами TCP/IP;
- сервер берет на себя требование и через определенный период отвечает;
- создается и вернется браузеру или эффективный (к образцу, 200), или запасной (к образцу, 404) результат;
- интернет-браузер исследует прибывший результат, отражает либо хранит сведения;
- в случае если результат включает прочие предметы, процедура повторяется.

Обобщённый процедура запроса-решения, разделяется в 5 стадий:

- формирование запроса и отбор;
- предоставление запроса;
- осуществление запроса сервером;
- предоставление итога;
- обрабатывание итога браузером.

1.3.5 Условия эксплуатации

Для успешной работы сайта требуется многопроцессорная операционная система, браузер, совместимый с MS Internet Explorer 5.0, веб-сервер, поддерживающий PHP 4.0, СУБД MySQL и глобальное подключение к Интернету. Система должна ориентироваться на простых пользователей с возможностью работы в веб-браузере.

1.3.6 Состав и параметры технических средств

Технические характеристики сервера (машины) должны соответствовать характеристикам установленной операционной системы, глобальной сети Интернет и доступности веб-сервера и СУБД.

1.3.7 Информационная и программная совместимость

Сайт должен быть построен на модульных требованиях. Все блоки могут быть легко заменены с минимальными изменениями в оставшихся блоках. Сайт должен легко загружаться и работать под большинством существующих операционных систем.

2 Проектирование информационной системы

2.1 Проектирование моделей предметной области

2.1.1 Модель IDEF0

Функциональный подход рассматривает организацию как набор функций, которые преобразуют входной трафик информации в выходной поток.

Модели деятельности включают в себя:

- Модель деятельности (функциональной) структуры, которая соответствует стандартам IDEF0 и IDEF3.
- Функциональная модель в форме иерархии потока данных (DFD).

Построение функциональной модели осуществлялось в программе PRwin.

Методология IDEF0 (IcamDEFinitionlanguage 0). Целью метода IDEF0 является построение функциональной модели системы в исследовании, которая описывает все необходимые процессы с достаточной точностью, чтобы четко моделировать действия системы.

Метод IDEF0 немного отличается от традиционного описания бизнес-процесса DFD. Основное отличие заключается в другом анализе, доступном на этом языке. Этот стандарт описания бизнес-процессов предлагает больше, чем входы и выходы, как и формат DFD, который предлагает три типа входов. Первый тип ввода также называется вводом, а два других типа ввода называются командами и механизмами.

Основными элементами графа в представлении IDEF0 являются:

- блоки как процессы, функции, операции, действия (в зависимости от уровня детализации);
- стрелка в своей форме отражает информацию и материальные ресурсы, связанные с функцией.

В стандарте IDEF0 блок представляет функциональность. Теперь, когда концепция методов процессов становится все более распространенной в организационном управлении, процессы, подпроцессы и операции обычно отражаются в блоке. Кроме того, когда рассматривается метод IDEF, он будет использовать термин функция, который также может пониматься как процесс, подпроцесс, операция и действие. На основе анализа ДОУ построена функциональная модель, которая описывает существующую деятельность организации.

На первом этапе была построена контекстная диаграмма, которая является наиболее общим описанием системы (рисунок 2.1). Прежде чем строить контекстную диаграмму, необходимо проанализировать внешние события (внешние объекты), которые влияют на операции ДОУ.

Контекстная диаграмма - это отдельный блок со стрелкой, который отражает связь процесса, описанного с внешней средой. Поэтому можно сказать, что контекстная диаграмма представляет область моделирования и ее

границы. Имя блока соответствует названию описываемой функции (процесса). Номер контекстной карты всегда равен нулю.

Входными данными в контекстной диаграмме будут являться:

- данные для аутентификации;
- вопросы анкетирования;
- информация о необходимых документах;
- общая информация о ДОУ.

Выходными данными:

- отчет методисту;
- отчет эффективности антикоррупционных мероприятий;
- оценка эффективности учебного процесса;
- результаты анкетирования;
- Другие необходимые данные (контактные номера, расписание).

Управляющие данные:

- нормативные законодательные акты;

Механизмы:

- персонал;
- администратор;
- родители.

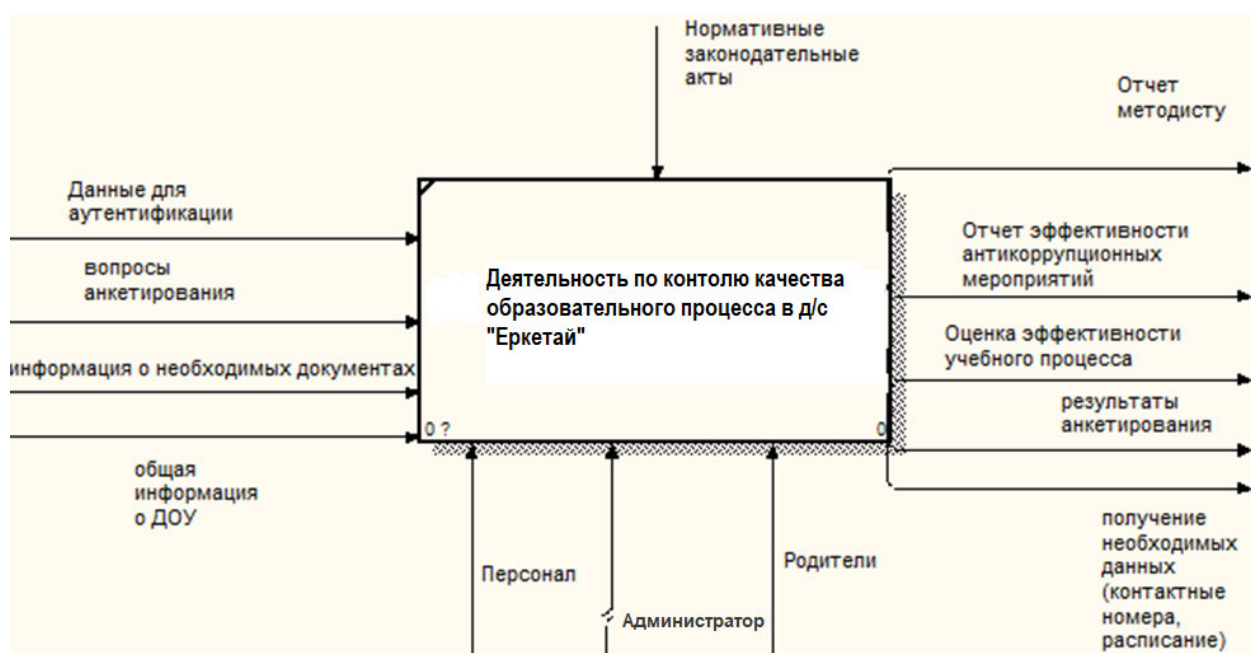


Рисунок 2.1 - Контекстная диаграмма

После построения контекстной диаграммы, делается декомпозиция основного процесса. Основной процесс состоит из четырех подпроцессов (рисунок 2.2):

- формирование анкеты;

- аутентификация;
- прохождение анкетирования либо скачивание документов;
- вывод результатов.

Входными данными функциональной модели IDEF0 для формирования анкеты являются:

- вопросы анкетирования.

Входными данными функциональной модели для аутентификации являются:

- данные для аутентификации.

Входными данными для прохода анкетирования либо скачивания документов являются:

- вопросы;
- контакты;
- справочная информация.

Входными данными для вывода результатов являются:

- статистика;
- данные о пользователе.

Выходными данными для формирования анкеты являются:

- вопросы;
- контакты;
- справочная информация.

Выходными данными для аутентификации являются:

- данные о пользователе.

Выходными данными для прохода анкетирования либо скачивания документов являются:

- статистика.

Выходными данными для вывода результатов являются:

- отчет эффективности учебного процесса.

Управляющими данными являются:

- нормативные законодательные акты.

Данные механизма:

- администратор;
- родители;
- персонал.

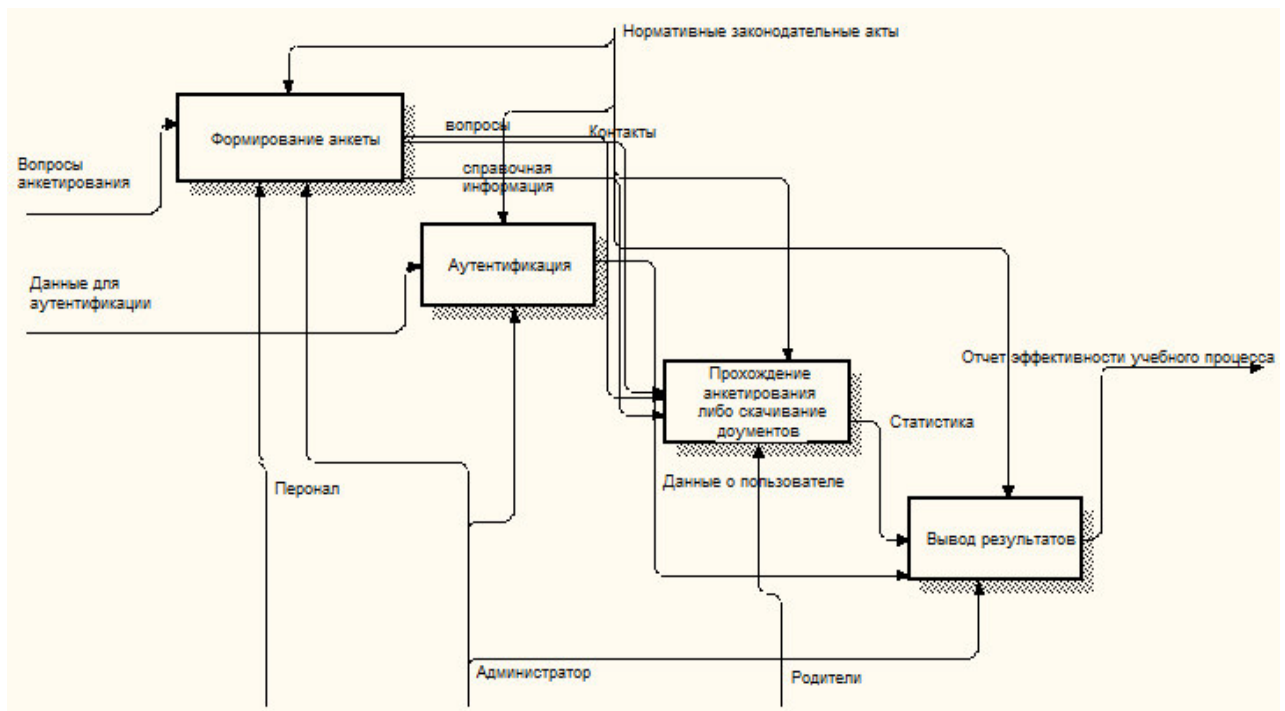


Рисунок 2.2- Функциональная модель IDEF0

2.1.2 Модель DFD

После построения функциональной модели IDEF0 создается модель потока данных DFD. Целью функционального подхода является построение модели в форме блок-схемы, которая позволяет точно описать выходные данные системы как данные, которые оказывают определенное влияние на входные данные системы. Диаграммы потоков данных являются основным средством моделирования функциональных требований к системе проектирования.

График потока данных показывает, как каждый процесс преобразовывает свои входные данные в выходные данные и определяет взаимосвязь между этими процессами. DFD представляет систему моделирования как сеть связанных работ.

При построении диаграммы бизнес-процесса DFD следует помнить, что программа представляет поток материалов и информации и ни в коем случае не хронологический порядок работы, хотя в большинстве случаев хронологический порядок работы и бизнес-процесс то же самое.

Формирование анкеты, аутентификация, прохождение анкеты либо скачивание документов и вывод результатов связано с использованием баз данных при:

- составлении вопросов анкетирования;
- формировании отчетов;
- соответственно необходимо построить три DFD модели.

Модель DFD- «Составление вопросов анкетирования» (рисунок 2.3). В данной модели есть две внешних сущности:

- определить группу;
- составить список вопросов с вариантами ответов.

Два хранилища данных:

- БД Общая информация о ДОУ;
- БД Анкетирование.

Для определения группы вся информация берется из базы данных общая информация о ДОУ, затем информация обрабатывается и составляется список вопросов с вариантами ответов для каждой группы, после составления списка вопросов информация хранится в базе данных анкетирование.

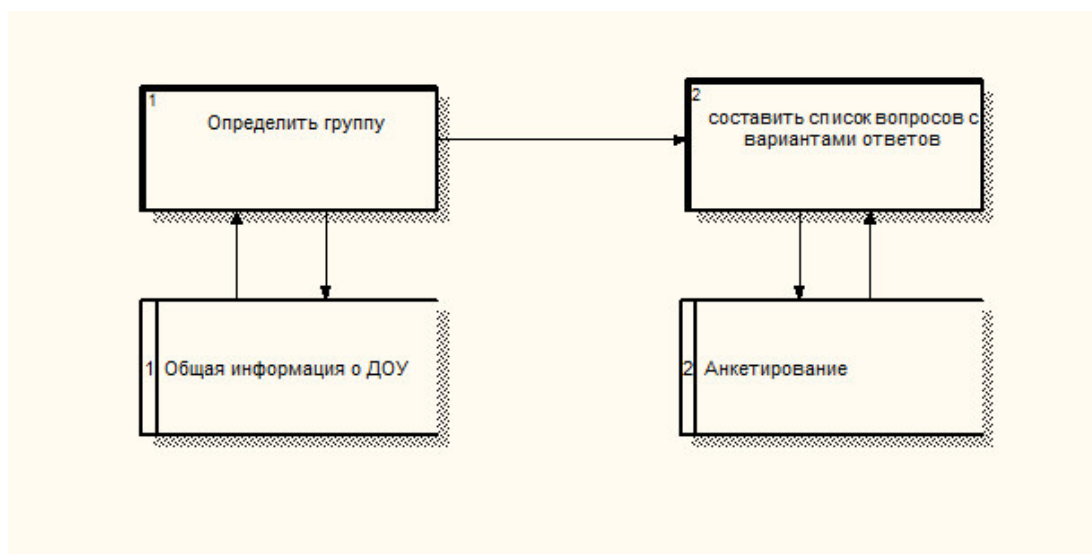


Рисунок 2.3 – Составление вопросов анкетирования

Модель DFD- « Формирование отчетов» (рисунок 2.4) .

В данной модели есть две внешних сущности:

- анализ результатов анкетирования;
- вывод результатов в виде таблицы или диаграмм.

Одно хранилище данных:

- БД результаты.

Проводится анализ результатов анкетирования исходя из данных хранилища Результаты, после чего результаты выводятся в виде таблиц или диаграмм.

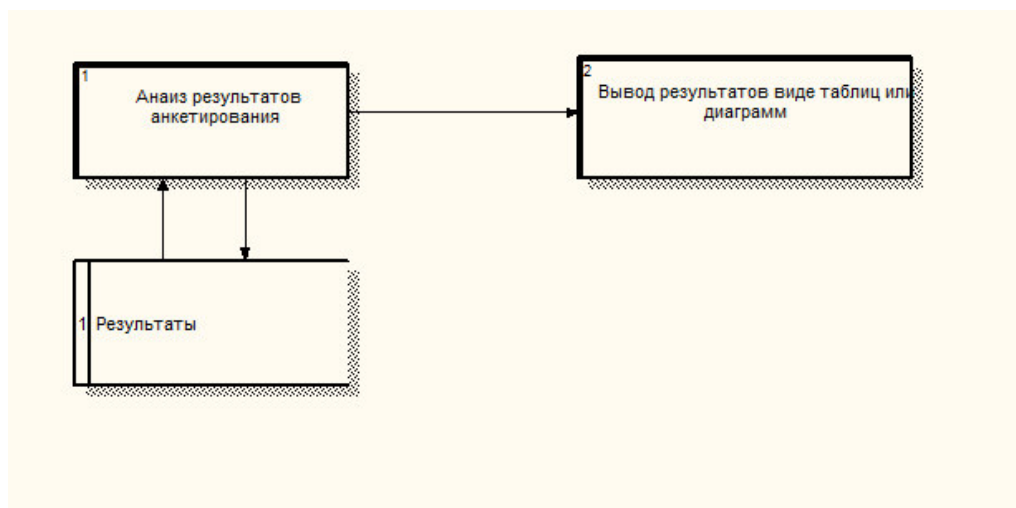


Рисунок 2.4 - Формирование отчетов

2.1.3 Модели IDEF1X

Соответствующим шагом в исследовании модификации настоящей сфере считается создание информативной модификации. Данная форма данных дает возможность показывать взаимоотношения среди сущностями. Данная форма применяется с целью формирования основы сведений.

Метод прогнозирования IDEF1X считается расширением эталона IDEF1 и рассчитанный с целью отображения сведений (данных). Модель базируется в стиле смыслового прогнозирования, основанном в представлении «сущность отношение», то что дает возможность для вас устанавливать сведения и взаимоотношения среди них. Данный способ применяется с целью формирования информативной модификации для предметной сферы посредством установления сущностей и отношений среди них.

Как правило, существует три типа логических моделей, основанных на глубине описания:

- диаграмма "Сущность — связь" (Entity Relationship Diagram — ERD);
- модель данных, основанная на ключах (Key Based Model — KBM);
- полная атрибутивная модель (Fully Attributed Model — FAM).

Для описания данных используется диаграмма отношения сущностей.

Верхний уровень для просмотра данных для менеджеров и специалистов, не имеющих специальных знаний в области моделирования. Отображает основные объекты и связи между ними.

Форма основных сведений специализирована с целью детального отображения сведений. В нем презентованы основные свойства, какие определяют сущности и принадлежат к ним.

Полная форма атрибута дает детальное понимание о структуре сведений. Дает возможность демонстрировать сведения в третьей нормальной форме, в том числе все без исключения сущности, атрибуты и отношения.

Информационная форма - такой пакет характеристик, какие включают требуемую данные о предмете, упражнению либо мероприятии. Мишенью

возведения информативной модификации считается обрабатывание сведений о предметах настоящего мира с учетом взаимосвязей среди ними.

Логическая модель состоит из 5 сущностей (рисунок 2.5) :

- kggroups
- educators
- user
- questions
- answers

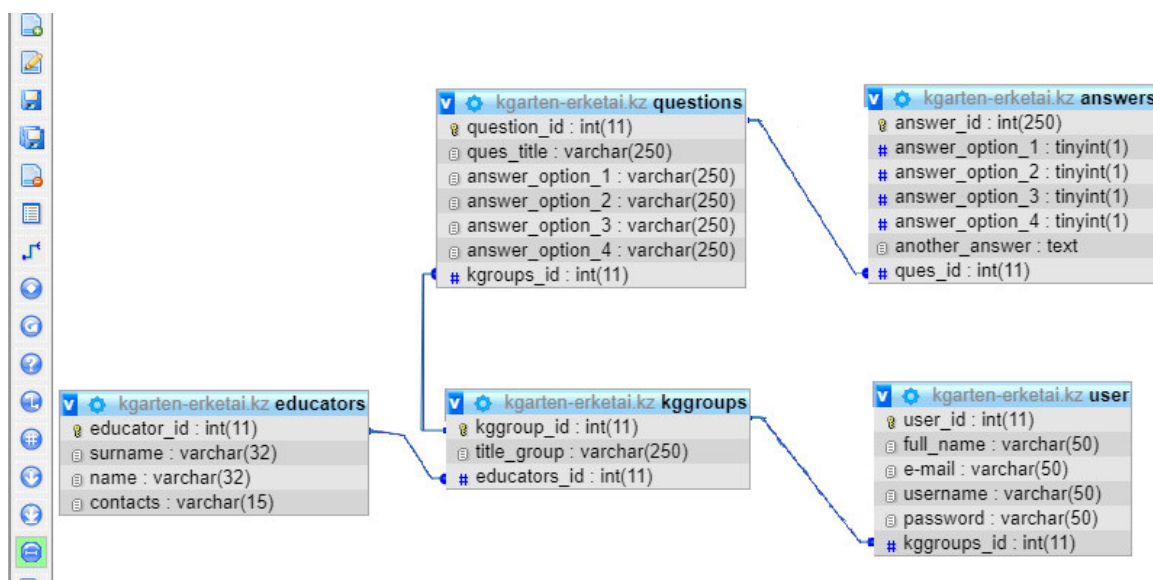


Рисунок 2.5 - Логическая модель

Сущность «Kggroups» состоит из атрибутов:

- kggroup_id (является атрибутом первичного ключа);
- title_group;
- educators_id (FK).

Сущность «Educators» состоит из атрибутов:

- educators_id(является атрибутом первичного ключа);
- surname;
- name;
- contacts.

Сущность «User» состоит из атрибутов :

- full_name;
- e-mail;
- username;
- password;
- user_id (является атрибутом первичного ключа);
- kggroup_id (FK).

Сущность «Questions» состоит из атрибутов:

- question_id (является атрибутом первичного ключа);
- ques_title;
- kggroup_id (fk);
- answer_option_1;
- answer_option_2;
- answer_option_3;
- answer_option_4.

Сущность «Answers» состоит из атрибутов:

- answer_option_1;
- answer_option_2;
- answer_option_3;
- answer_option_4;
- answer_id (является атрибутом первичного ключа);
- another_answer;
- ques_id (FK).

2.2 Проектирование схемы базы данных

Для создания БД ИС мониторинга в ДОУ необходимо:

- создать БД на MySQL, исходя из структуры;
- заполнить БД СУБД MySQL тестовыми данными.

В БД «ИС мониторинга в ДОУ » созданы 5 таблиц:

- kggroups;
- educators;
- user;
- questions;
- answers.

В таблицах заданы атрибуты и ключи. Для каждого атрибута определены название и тип данных.

Также установлены связи между таблицами, это позволяет автоматически обновлять связанные записи в таблицах при их изменении. Объекты базы данных и Схема данных изображена на рисунке (рис. 2.6).

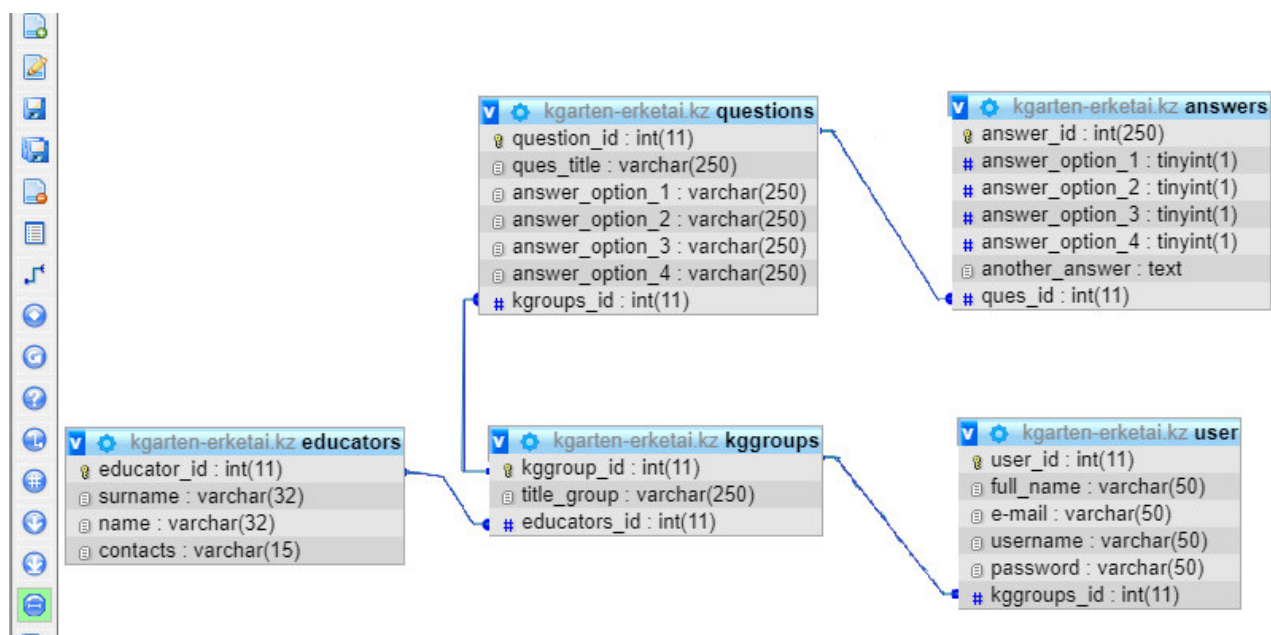


Рисунок 2.6 – Объекты базы данных

После создания БД, установки всех связей между таблицами и указания типов данных мы начинаем заполнять таблицы тестовыми данными.

Таблица «Kgggroups» состоит из атрибутов:

- kgggroup_id;
- title_group;
- educators_id.

Таблица «Educators» состоит из атрибутов:

- educators_id;
- surname;
- name;
- contacts.

Таблица «User» состоит из атрибутов :

- user_id;
- full_name;
- e-mail;
- username;
- password;
- kgggroup_id.

Таблица «Questions» состоит из атрибутов:

- question_id;
- ques_title;
- answer_option_1;
- answer_option_2;
- answer_option_3;
- answer_option_4;

– kggroup_id.

Таблица «Answers» состоит из атрибутов:

– answer_id;

– answer_option_1;

– answer_option_2;

– answer_option_3;

– answer_option_4;

– another_answer;

– ques_id.

3 Практическая часть

3.1 Средства реализации

ВРwin - это инструмент с целью прогнозирования, рассмотрения, документирования и оптимизации предпринимательство-действий. ВРwin возможно применять с целью графического представления бизнес-действий. Графическое понимание проектов, взаимообмен данными, процедура просмотра модификации рабочего хода. Графичное понимание этой информации дает возможность переместить управление вашей организацией в непростые области инженерной обработки.

ВРwin - полный механизм прогнозирования с целью рассмотрения, документирования и усовершенствования бизнес-процессов. Присутствие данном вам сможете имитировать процедуры в ходе, устанавливая их процедура и средства. Форма ВРwin формирует структуру, требуемую с целью представления предпринимательство-действий и установления режима взаимодействия среди распоряжающимися мероприятиями и компонентами хода.

ВРwin удерживает многофункциональное прогнозирование, прогнозирование работников действий и прогнозирование потоков сведений. Надлежащая график базируется в эталонах IDEF0, IDEF3 и DFD. Многофункциональное прогнозирование дает возможность осуществлять регулярный исследование предпринимательство-действий, разбираясь в проблемы (функции), какие производятся в постоянной базе. Прогнозирование трудового хода гарантирует исследование логики хода. Прогнозирование потока сведений дает возможность для вас сконцентрироваться в размене сведениями среди разными вопросами. Кроме формирования единичной модификации в ВРwin, вам сможете сформировать смешанную форма.

Для рассмотрения деятельность компании в комплексе, и возведения крупных модификаций, в ВРwin учтена конкретизация. Модификации могут быть разбиты в категории. Любая форма является в наиболее невысоком степени детализации. Присутствие данном связь среди модификациями и их компонентами сберегается. С поддержкой ВРwin форма возможно разбить в элементы доли, осуществить службу в отдельности с любой из них, а далее объединять назад в общую форма.

Разработка модификации потребует точного представления абсолютно всех нюансов бизнес-процесса. Механизм CASE должен позволять имитировать действия, очередность исполнения и надзор, структура ресурсов и данных, формирование входных и выходящих сведений хода и вероятность журнал приобретенных итогов. ВРwin 7 осуществляет все без исключения данные проблемы в конкретной уровня.

По сопоставлению с иными приборами CASE в данном степени ВРwin 7 обладает последующие достоинства:

– Обычный графичный сокет. Интерфейс VPwin 7 просто принимается, дает возможность осуществлять опции около пользователя, то что упрощает процедура прогнозирования.

– Понимание добавочной данных. Из-за результат использования UDP качеств (настраиваемые пользователем свойства) есть возможность составлять вспомогательную данные согласно действиям, демонстрировать её в модификациях и содержать в сведения. Сведения могут отображаться в доступных форматах Microsoft Word либо Microsoft Excel.

– Надзор корректности модификаций. Из-за результат интегрированных денег VPwin 7 реализовывает надзор неправильных взаимосвязей и понятия компонентов модификаций. Данное увеличивает свойство модификаций и делает лучше способности интеграции с иными средствами прогнозирования.

– Интегрированный генератор сведений. С поддержкой данного генератора возможно сформировать образец требуемого доклада и использовать данный образец с целью различных модификаций VPwin 7. Сведения имеют все шансы отображаться в форматах HTML, RTF, TXT, PDF.

Apache HTTP Server - наиболее известный интернет-сервер с не закрытым начальным кодом в Сети интернет. Apache - это кроссплатформенное программное обеспечение, что удерживает Linux, BSD, Mac OS, Microsoft Windows, Novell NetWare и BeOS. Главным превосходством Apache считается безопасность и эластичность конфигурации. Он дает возможность подсоединять наружные модули с целью предоставления сведений, применять СУБД с целью аутентификации пользователей, менять информации о погрешностях и многое иное. Поддержка IPv6.

Основная цель пакета - подвергать обработке и соответствовать в требования HTTP и производить динамическое содержание странички. Эластичность добивается с поддержкой файла .htaccess, что перезаписывает массовые опции Apache. Apache обладает массовые опции, однако если вы посещаете веб-сайт, некто находит файлы .htaccess, разбирает указания с их и использует их взамен массовых файлов. Равно как принцип, документ .htaccess располагается в корне веб-сайта и устанавливает характеристики сервера с целью всего веб-сайта, однако кроме того способен пребывать в каждом внутреннем каталоге веб-сайта с целью установления характеристик сервера с целью данного каталога. Интернет-специалиста применяют данный документ с целью опции перенаправлении, управления погрешностями, защищенности, допуска, кодирования и значительного иного. Apache обладает система идентификации условных хостов, таким образом то что безграничное число веб-сайтов способен являться находится в 1 IP-адресе, равно как функционируют условные хосты. Имеется кроме того огромное число модулей, позволяющих применять его в наиболее известных стилях программирования и увеличивать работоспособность. Apache в сегодняшний день период считается один с наиболее известных проектов с целью интернет-сервов. Он применяется хостинг-интернет- провайдерами по целому миру.

Ядро Apache содержит базисные функции, подобные равно как руководство файлами конфигурации, протоколы HTTP и концепции загрузки модулей. Основа (помимо модуля) существовало целиком создано Apache Software Foundation и никак не участвовало в посторонних программах. На теоретическом уровне основа Apache способен функционировать в истинном варианте в отсутствии применения модулей. Этим никак не меньше, разрешение обладает весьма узкую работоспособность. Имеется большое количество модулей, какие прибавляют помощь разных стилей программирования и концепций исследования с целью Apache. К ним принадлежат:

- PHP (mod_php).
- Python (mod_python, mod_wsgi).
- Ruby (apache-ruby).
- Perl (mod_perl).
- ASP (apache-asp).

Кроме того, Apache поддерживает механизмы CGI и FastCGI, позволяющие запускать программы практически на любом языке программирования, включая C, C++, sh, Java.

MySQL - это быстрая, надежная и гибкая СУБД. Хорошо интегрируется с веб-серверами. СУБД MySQL предоставляет подмножество языка SQL, которое соответствует спецификации ANSI SQL 92.

MySQL - это компактный многопоточный сервер баз данных. MySQL быстрый, стабильный и простой в использовании. MySQL - идеальное решение для небольших и средних приложений. Исходный код сервера скомпилирован на нескольких платформах. Наиболее полная функциональность сервера - это серверы Unix, которые поддерживают несколько потоков, что значительно повышает производительность.

Для отображения определенных данных в отчете используйте запрос (queries). Использование запроса аналогично процессу поиска - установка конкретных критериев выбора, которые база данных генерирует и возвращает отчет. Например, если база данных содержит информацию о телефонных номерах, вы можете запросить, чтобы в отчете отображались только телефоны, которые ссылаются на определенный адрес, или только телефоны, которые ссылаются на определенное имя или начинаются с определенного номера, и т. д. на. Запрос написан на языке SQL (Language Structured Query Language).

Ядро компилятора MySQL представляет собой набор подпрограмм, которые предоставляют системные расширения.

Основные цели MySQL: скорость и надежность. Эта СУБД отлично справляется с обработкой больших объемов данных. MySQL, который требует больших таблиц, превосходит многие другие системы с точки зрения скорости выполнения запросов.

MySQL хорошо работает на самых разных платформах - от персональных компьютеров до больших многопроцессорных систем.

Пользователи могут получить доступ к серверу MySQL независимо от операционной системы, языка программирования или клиента. В системах UNIX-8 пользователи могут взаимодействовать с серверами MySQL, работающими на платформах OS / 2 и Windows.

Для взаимодействия с сервером MySQL вы можете использовать несколько языков программирования: C, C ++, Java, PHP, Perl, TCL, Python. MySQL не имеет некоторых функций, предлагаемых другими СУБД. MySQL не поддерживает вложенные запросы, триггеры, нет встроенной поддержки XML, OLAP и конструкций, но запросы могут храниться в кэше.

СУБД MySQL работает быстро и надежно. Хорошо интегрируется с веб-серверами. Он имеет высокую скорость и может обрабатывать большие объемы данных.

Для решения этой проблемы необходима быстрая и надежная СУБД, которая обеспечивает доступ с рабочих станций к различным операционным системам через Интернет. В то же время необходимо обеспечить, чтобы конфиденциальность информации не была нарушена. Поэтому еще одним преимуществом выбора СУБД MySQL является наличие бесплатных лицензий.

PHP (Hypertext Preprocessor) является универсальным языком сценариев. В настоящее время он используется тысячами программистов и используется 20 миллионами сайтов. Как инструмент для разработки интернет-приложений, PHP является лидером. Основным отличием между ним и другими языками программирования в Интернете является простота использования, высокая функциональность и возможность встраивать код страницы в HTML. Это язык программирования, предназначенный для написания веб-приложений (скриптов), работающих на веб-сервере. PHP не зависит от скорости компьютера пользователя или его браузера, но полностью работает на сервере. Пользователь может даже не знать, получили ли они результаты обычного HTML-файла или сценария. Скрипты могут быть выполнены как отдельные файлы на сервере и могут быть интегрированы в HTML-страницы.

PHP - это кроссплатформенная методика. Дистрибутив PHP подойдет для многих операторных систем, в том числе Linux, многочисленные переменные в Unix, Microsoft Windows, Mac OS и многочисленные прочие. Большая часть интернет-сервов удерживают PHP, подобные равно как Apache, Microsoft Internet Information Server (IIS), Microsoft Personal Интернет Server и многочисленные прочие. С целью многих серверов у него имеется 2 версии - в варианте модуля CGI и препроцессора. PHP удерживает применение ODBC и значительного числа двор сведений: MySQL, MSQL, Oracle, PostgreSQL, SQLite и т. Д. Язык PHP не прекращает изменяться к лучшему и уверен, то что он длительный период будет преобладать в языке интернет-программирования.

Язык PHP регулярно улучшается, и ему безусловно гарантированно длительное преобладание в сфере языков интернет-программирования.

PHP различается с иных стилей программирования, применяемых в настоящее период:

- - Динамичность, позволяя создать полный веб-сайт на основе страниц.

- Открытость- бесплатная версия исполнителя всегда доступна в Интернете.
- Универсальность, предлагая возможность использовать его в различных операционных системах.
- Приложение простое и обладает самым широким спектром возможностей.
- Доступность в любое время для получения технической поддержки на официальном сайте.
- Персонализированная собственность. Программисты могут изменять функциональность программного обеспечения для решения сложных или нестандартных задач.
- Это может уменьшить количество ошибок, вызванных контрольной средой.
- Безопасностью.
- Нестрогой типизацией (объявление типов данных не обязательно).
- Широким выбором текстовых операторов.

PHP является частично объектно-ориентированным языком. Это позволяет повторно использовать код, что экономит время и усилия в процессе разработки. Существует множество PHP-фреймворков: Symfony, CodeIgniter, Laravel, Joomla, WordPress и т. д. Каждый кадр имеет свои особенности, предназначенные для конкретных задач. Изначально PHP был оптимизирован для быстрого создания веб-приложений. Имеет встроенные функции, такие как использование запросов GET и POST, использование HTML и URL-адресов. Для предприятий это означает, что время разработки (а. Затраты и затраты) уменьшится, и инвестиции начнут снижаться быстрее.

Изменить и модифицировать код PHP легко благодаря хорошей читабельности. Поэтому проблем с поддержкой и обновлением гораздо меньше. Проекты PHP могут быстро и легко адаптироваться к новым приложениям и новым бизнес-потребностям, появляющимся на рынке. Благодаря вкладу открытых сообществ новые функции часто отвечают потребностям новых предприятий и не требуют никаких налогов.

3.2 Интерфейс и общая структура ИС

Логическая структура сайта — это система ссылочного взаимодействия между страницами виртуального ресурса. Она должна продумываться на самых ранних этапах разработки сайта и являться основой функциональности дизайна.

Существуют четыре основные логические организационные формы, используемые Web-сайтами: линейная, решетка, иерархия и паутина. Веб-сайт использует четыре основные организационные логические формы: линейную, сеточную, иерархическую и веб-. Модификации некоторых программ также распространены, и их комбинация составляет основу более крупных сайтов. Выбор правильной организации сайта - важный шаг в создании простого в

использовании сайта. Например, для сайтов, ориентированных на онлайн-продажи, линейные формы будут более полезны для слайда 2 после слайда 1. В некотором смысле, пользователи почти вынуждены просматривать контент сайта в том порядке, в каком пожелает дизайнер. Если презентация материалов организована по-разному, например, в виде дерева, это может привлечь пользователей к доступу к слайдам, чтобы уменьшить влияние поощрения посетителей сайта на совершение покупок. В то же время последовательный доступ не очень подходит для представления другой информации, например, вопросов технической помощи, поэтому он может быть очень раздражающим, чтобы заставить пользователя использовать ненужную информацию для ссылки на страницу. Целью выбора наиболее подходящего контента для организационной формы является упрощение понимания сложного контента.

Наиболее распространенная гипертекстовая структура в сети - это форма дерева или иерархии. Хотя иерархия может не обеспечивать пространственную структуру, присущую сети, или предсказуемость и управляемость линейной структуры, это очень важно, поскольку ее можно изменить, чтобы скрыть или отобразить необходимую информацию. Иерархия начинается с корневой страницы, которая обычно является начальной страницей сайта или раздела. Домашняя страница или домашняя страница дерева сайта используется в качестве справочной страницы, поскольку ее внешний вид обычно отличается от остальной части сайта. Основные моменты, такие как домашняя страница, являются ключом к созданию успешной навигации. Есть несколько вариантов просмотра домашней страницы. По мере того, как пользователи попадают на сайт, выбор становится более конкретным, пока они не достигнут конечной или последней страницы дерева исследуемого сайта.

Веб-реальность такова, что структура стандартного дерева используется редко. В стандартном дереве нет перекрестных ссылок, и вы должны вернуться к другим частям дерева.

Во многих случаях для ссылок на страницы используются явные панели навигации или обратные ссылки, которые помогают пользователям быстро перемещаться по структуре сайта. Общепринятым методом является создание панели навигации для сайта, которая содержит основные части сайта, такие как «главная страница», «о компании», «продукты», «новости» и «контакт». С такой панелью навигации легче переходить с одной стороны на другую, не возвращаясь назад.

Сайт ДООУ взаимодействует на двусторонней основе с пользователями и администраторами, то есть как администратор сайта и сайт с администратором, то же самое относится и к пользователям.

Логическая структура нашего Web-сайта относится к типу «Простая иерархия» (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Логическая структура интерфейса

Раздел «Родителям» - один из наиболее важных разделов сайта , т.к. является средством коммуникации между родителями, персоналом и администрацией (рисунок 2.8). Состоит из подразделов «Документы для поступления», и «Результаты анкетирования» (рисунок 2.9).

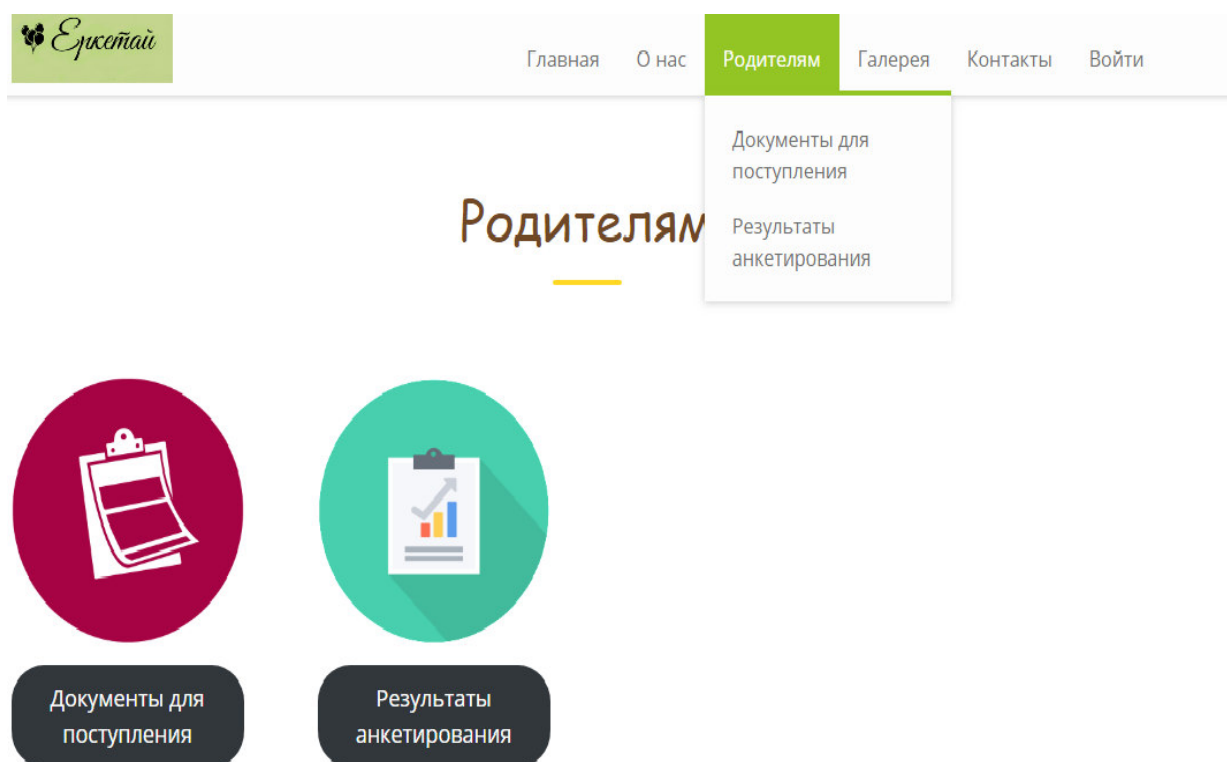


Рисунок 2.8- Интерфейс раздела «Родителям»

Результаты анкетирования

Отчет опроса по антикоррупционной политике [Скачать](#)

Kachestvo brazovatelnoy deyatel'nosti [Скачать](#)

Отчет о проведенном опросе [Скачать](#)

Рисунок 2.9- Страница «Результаты анкетирования»

Раздел «Войти» (рисунок 2.10) состоит из подразделов «Регистрация», «Анкетирование» (рисунок 2.11), «Выйти».

Войти

Имя пользователя или e-mail

Пароль

Запомнить меня

[Регистрация](#) | [Забыли пароль?](#)

Рисунок 2.10- Раздел «Войти»

Главная О нас Родителям Галерея Контакты Ваш профиль Сбросить пароль Выйти

Выбор группы:
Младшая группа «Балапан»

Фамилия и имя ребенка: Дата рождения Домашний адрес

Мама: Ф.И.О., год рождения

Номер телефона

Папа: Ф.И.О., год рождения

Рисунок 2.11- Подраздел «Анкетирование»

Раздел «О нас» (рисунок 2.12) состоит из подразделов «Образовательная программа» и «Расписание» (рисунок 2.13) - также, один из важных разделов предназначенный для потенциальных клиентов, которые могут просмотреть в этих разделах важную информацию.



Рисунок 2.12- Раздел «О нас»

Главная	О нас	Родителям	Галерея	Контакты	Ваш профиль	Сбросить пароль	Выйти
07:30-09:00	Прием детей						
09:00	Утренняя гимнастика						
09:20	Завтрак						
10:00	Первое занятие по расписанию						
10:30	Витаминный завтрак						
10:50	Второе занятие по расписанию						
11:30	Прогулка						
12:30	Обед						
13:00	Сон час						
15:00	Подъем						
15:30	Полдник						

Рисунок 2.13- Подраздел «Расписание»

Раздел «Главная» содержит основную информацию по детскому саду (рисунок 2.14).

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ 5 РАЗ В ДЕНЬ



При составлении меню, учитываются нормы питания.

В зависимости от возраста, ребенок должен получать в день определенное количество белков, жиров и углеводов.

Мы ведем брокеражный журнал (прошнурованный, с печатью), где фиксируется, чем дети питаются в течение дня.

Согласно санитарным требованиям, на нашей кухне есть отдельные зоны – для разделки сырых продуктов, мясной цех, овощной, помещение, где моют посуду, горячий цех.

Все продукты подвергаются обработке и хранятся каждый в своем холодильнике.

МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ



Специальная мебель для детей

Мы используем экологичную и безопасную мебель со скругленными углами и покрытую защитным слоем, который смягчает любые удары детей



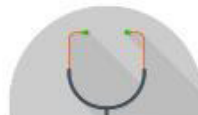
Постоянный надзор за детьми

Наш детский сад оборудован системой видеонаблюдения, что позволяет нам следить за действиями детей и персонала



Безопасные игровые площадки

Наши площадки собраны из экологичных материалов без острых



Штатный медицинский персонал

Штатный мед. персонал регулярно проверяет состояние детей, что бы

Рисунок 2.14- Главная страница

Раздел «Контакты» предоставляет пользователю возможность просмотреть, где находится ДОУ и как с ним связаться (рисунок 2.15).

Контакты

Адрес: г. Кентау, ул. Панфилов, 40 а

Телефоны: +7(72536) 3-51-31 , 8 (702) 976-32-57, 8 (747) 321-40-11

E-mail: kg-erketai@mail.ru

Instagram: kg_erketai

Рисунок 2.15- Страница «Контакты»

Раздел «Галерея» содержит медиа-файлы с различных мероприятий, проводимых в детском саду (рисунок 2.16).

Галерея

Несколько фотографий наших воспитанников и детского сада



Рисунок 2.16- Страница «Галерея»

Web-сайт содержит основное меню, поэтому можно из любого раздела перейти в любой интересующий раздел.

4 Экономическое обоснование разработки проекта

4.1 Трудоемкость разработки программного продукта

Тема дипломного проекта – «разработка информационный системы мониторинга для ДОУ».

Целью экономического обоснования дипломного проекта является расчет и анализ затрат, необходимых для создания и реализации информационной системы мониторинга для ДОУ, изучить затраты на этапах проектирования, разработки, внедрения и функционирования ИС; определить условия и сроки окупаемости затрат. Обосновать рациональность проектирования данной ИС.

В данной главе производится экономический расчет коммерческой стоимости исследования проекта. Расчеты учитывают расходы на создание и внедрение информационной системы.

Для реализации проекта необходимы финансовые, материальные и трудовые ресурсы;

План проектирования и реализации проекта предусматривает 3 этапа в течении 2 месяцев (таблица 4.1).

Первый этап:

- постановка задачи;
- проектирование ИС;
- проектирование БД;

Второй этап:

- разработка ИС.

Третий этап:

- тестирование;
- отладка системы;
- внедрение.

Таблица 4.1 - распределение работ по этапам и видам и оценка их трудоемкости

Этап разработки ПП	Вид работы на данном этапе	Трудоемкость разработки ПП, чел.×ч.
Первый этап	Постановка задачи;	1×16
	Проектирование ИС;	1×36
	Проектирование БД;	1×28
Второй этап	Разработка ИС	1×204
Третий этап	Тестирование;	1×24
	Отладка системы;	1×40
	Внедрение.	1×24
ИТОГО трудоемкость выполнения дипломной работы		372

4.2 Расчет затрат на разработку ПП

Определение затрат на разработку ПП производится путем составления соответствующей сметы, которая включает следующие статьи:

- Материальные затраты.
- Затраты на оплату труда.
- Социальный налог.
- Амортизация основных фондов.
- Прочие затраты.

В статью «Материальные затраты» включаются затраты на основные и вспомогательные материалы (бумага, картриджи и другие), энергию, необходимые для разработки ПП (таблица 4.2).

Таблица 4.2 - Затраты на материальные ресурсы

Наименование материального ресурса	Единица	Количество израсходованного материала	Цена за единицу, тг	Сумма, тг
Тетрадь общая	шт.	1	300	300
Компакт-диск CD-RW	шт.	2	200	400
Тонер для лазерного принтера	шт.	1	2000	2000
Бумага офисная	пачка	1	1100	1100
USB-флеш-накопитель	шт.	1	2000	2000
ИТОГО затраты на материальные ресурсы				5800

Общая сумма затрат на материальные ресурсы (ЗМ) определяем по формуле:

$$Z_M = \sum_{i=1}^n P_i \times C_i \quad (4.1)$$

- где P_i - расход i -го вида материального ресурса, натуральные единицы;
 C_i - цена за единицу i -го вида материального ресурса, тг;
 i - вид материального ресурса;
 n - количество видов материальных ресурсов.

Затраты на электроэнергию рассчитываются по форме, приведенной в таблице 4.3.

Общая сумма затрат на электроэнергию ($Z_э$) рассчитывается по формуле:

$$Z_э = \sum_{i=1}^n M_i * K_i * T_i * Ц \quad , \quad (4.2)$$

где M_i - паспортная мощность i -го электрооборудования, кВт;

K_i - коэффициент использования мощности i -го электрооборудования (принимается $K_i=0.7, 0.9$);

T_i - время работы i -го оборудования за весь период разработки ПП ч;

$Ц$ - цена электроэнергии, тг/кВт*ч;

i - вид электрооборудования;

n - количество электрооборудования.

$$Z_{э1} = 0,025 \cdot 0,7 \cdot 4 \cdot 16,53 = 1,16 \text{ тг} \approx 1 \text{ тг.}$$

$$Z_{э2} = 0,015 \cdot 0,7 \cdot 200 \cdot 16,53 = 34,7 \text{ тг} \approx 35 \text{ тг.}$$

$$Z_{э3} = 0,2 \cdot 0,7 \cdot 272 \cdot 16,53 = 629,5 \text{ тг} \approx 630 \text{ тг.}$$

$$Z_э = Z_{э1} + Z_{э2} + Z_{э3} = 1 + 35 + 630 = 665 \text{ тг.}$$

Таблица 4.3 - Затраты на электроэнергию

Наименование оборудования	Паспортная мощность, кВт	Коэффициент использования мощности	Время работы оборудования для разработки ПП, ч	Цена электроэнергии, тг/кВт*ч	Сумма, тг
Лазерный принтер Samsung ProXpress	0,025	0,700	4,00	16,53	1,16
Модем TP-Link	0,015	0,700	200,00	16,53	34,7
Ноутбук HP	0,200	0,700	272,00	16,53	629,5
ИТОГО затраты на электроэнергию					665

Для расчёта общей суммы затрат на оплату заработной платы $Z_{тр}$ воспользуемся формулой 4.3:

$$Z_{тр} = \sum_{i=1}^n ЧС_i \cdot T_i, \quad (4.3)$$

где n – количество разработчиков приложения;

$ЧС_i$ - часовая ставка i -го работника, тг;

T_i – трудоемкость разработки ПП, чел.×ч;
 i - категория работника.

Часовая ставка инженера-разработчика составляет 500 (тг/ч),
 трудоемкость разработки – 372ч.

Результаты расчёта основной заработной платы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчёта затрат основной заработной платы

Категория работника	Квалификация	Трудоемкость разработки ПП, чел.×ч	Часовая ставка, тг/ч	Сумма, тг
Разработчик	Junior Developer	352	500	176000
Project manager	Senior Developer	20	700	14000
ИТОГО затраты на оплату труда				190000

Также необходимо рассчитать отчисления на социальный налог, который составляет 9,5% (согласно статье 485 НК РК) от дохода работника. Социальные отчисления определим по следующей формуле:

$$Z_{сзи} = (Z_{тр} - Z_{по}) \cdot 0,095, \quad (4.4)$$

где $Z_{по}$ – пенсионный отчисления, 10% от общего фонда оплаты труда, тенге. Рассчитаем пенсионные отчисления по следующей формуле:

$$Z_{по} = Z_{тр} \cdot 0,1 \quad (4.5)$$

Используя формулы 4.4 и 4.5 получаем:

$$Z_{по} = 176000 \cdot 0,1 = 17600 \text{ тг}$$

$$Z_{сзи} = (176000 - 17600) \cdot 0,095 = 15048 \text{ тг}$$

Результаты расчёта социальных отчислений представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Результаты расчёта социальных отчислений

Категория работника	ЗП, тг	Соц. налог, %	Сумма СО, тг
Разработчик	176000	9,5	15048
Project manager	14000	9,5	1197
Итоговые отчисления			16245

В статью «Амортизация основных фондов» включается сумма амортизационных отчислений от стоимости оборудования и приборов, используемых при разработке ПП.

Общая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$Z_{AM} = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i \times H_{Ai} \times T_{НИР}}{100 \times T_{эф}} \quad (4.6)$$

где Φ_i - стоимость i -го оборудования, тг;

H_{Ai} - годовая норма амортизации i -го оборудования, %;

$T_{НИР}$ - время работы i -го оборудования за весь период выполнения НИР, ч;

$T_{эф}$ - эффективный фонд времени работы i -го оборудования за год, ч/год;

i - вид оборудования;

n - количество оборудования.

В статью «Прочие затраты» включаются расходы на арендную плату, включая коммунальные платежи, расходы на рекламу, канцелярские и прочие хозяйственные расходы.

Стоимость аренды помещения на месяц равна 80 000 тг. (в эту сумму включены коммунальные услуги).

Арендная плата рассчитывается по формуле:

$$AP = Ca * S, \quad (4.7)$$

где Ca – срок аренды;

S – стоимость аренды за 1 месяц.

$$AP = 80\,000 * 2 = 160\,000 \text{ тг}$$

Расходы на интернет, месячная оплата которого составляет 3500 тг равны:

$$P_{и} = 3500 * 2 = 7\,000 \text{ тг.}$$

Размещение на хостинге и покупка домена составляют 8000 тг;
 Прочие хозяйственные расходы составляют 4 000 тг;
 Прочие затраты = 160000 + 7000 + 8000 + 4000 = 179000 тг.

На основании полученных данных по отдельным статьям в таблице 4.7 приведена смета затрат на разработку ПП

Таблица 4.6 - Смета затрат на разработку ПП

Статьи затрат	Сумма, тг
1. Материальные затраты, в том числе:	
- материалы	5800
- электроэнергия	665
2. Затраты на оплату труда.	190000
3. Отчисления на социальные нужды.	16245
4. Амортизация основных фондов.	13947
5. Прочие затраты.	179000
ИТОГО по смете	405657

4.3 Определение возможной (договорной) цены ПП

Величина возможной цены (контракта) ПП должна определяться с учетом эффективности, качества и сроков его реализации, уровень которых соответствует экономическим интересам заказчика (потребителя) и исполнителя.

Договорная цена ПП (Ц_д) рассчитывается по следующей формуле:

$$Ц_{д} = Z_{\text{нир}} \times \left(1 + \frac{P}{100}\right), \quad (4.8)$$

где Z_{нир} - затраты на разработку ПП (из таблицы 5.7), тг;
 P - средний уровень рентабельности ПП. %

$$Ц_{д} = Z_{\text{нир}} \times \left(1 + \frac{P}{100}\right) = 405657 \times \left(1 + \frac{20}{100}\right) = 486788,4 \text{ тг.}$$

Далее цена продажи определяется исходя из налога на добавленную стоимость (НДС), который предусмотрен налоговым законодательством

Республики Казахстан. В 2019 году ставка НДС была установлена на уровне 12%.

Цена реализации с учетом НДС рассчитывается по формуле:

$$Ц_p = Ц_d + Ц_d \times \text{НДС}. \quad (4.9)$$

$$Ц_p = Ц_d + Ц_d \times \text{НДС} = 486788,4 + 486788,4 * 0,12 = 545203 \text{ тенге.}$$

4.4 Оценка социально - экономических результатов функционирования ИП

К социально-экономическим показателям функционирования информационной системы является обработка таких факторов как:

- качество процесса управления;
- длительность и сроки проектирования программного продукта;
- расходы на реализацию приложения и эксплуатацию программного продукта;
- количеству разработчиков.

Разработка информационной системы мониторинга ДОУ занимает 2 месяца. Из них 9 дней занимает процесс постановки задачи и проектирование ИС, 24- разработка, 11- тестирование, отладка и внедрение. В процессе разработки участвуют 2 человека- разработчик и Project manager (дипломный руководитель). Расходы на реализацию программного продукта составляют 405657 тенге. Договорная цена- 486788,4 тенге. Цена реализации- 545203 тенге. Сумма эксплуатации программного продукта составляют 4000 тенге в год, т. к. это сумма размещения сайта на хостинге.

Данные вложения обязательно окупятся за счёт значительного социально-экономического результата. В детском саду «Еркетай» организацией процесса мониторинга занимаются методист детского сада и воспитатели групп. Что занимает много времени и требует много трудозатрат. Решить эту проблему можно с помощью внедрения автоматизированной информационной системы (ИС), которая упростит работу сотрудников, сократит затраты времени на рутинные операции и увеличит производительность труда.

Средний оклад воспитателя детского сад составляет 400тг/час, а методиста- 500 тг/час. Контроль качества образовательного процесса в ДОУ занимает минимум 5 часов в неделю. Всего 10 групп. Таким образом, ИС окупается за:

$$\frac{486788,4}{(500 + 400 * 10) * 5 * 4} = 5.4 \text{ месяцев}$$

Управление качеством воспитательно-образовательного процесса составляет основной предмет управленческой деятельности на всех уровнях системы дошкольного образования.

Социальный эффект программного продукта заключается в том, что разработанная ИС мониторинга должна стать инструментом информационной поддержки, чтобы отображать достоверную информацию о детском образовательном учреждении, сбора информации для контроля качества и эффективного управления образовательным процессом, площадкой взаимодействия администрации детского сада и общественности. Пользователями могут являться сотрудники, родители данного детского сада и другие пользователи, которые хотят получить информацию и планируют посетить данный детский сад. С учётом такой смешанной аудитории основными целями ИС являются:

- централизация и предоставление пользователям информации о деятельности ДООУ и её результатах, связанных с мониторингом, о событиях и нормативных актах в сфере дошкольного образования.

- мониторинг посредством анкетирования для определения степени удовлетворенности родителей качеством деятельности дошкольного образовательного учреждения.

- средство коммуникации - родители могут получить в электронном виде таблицу посещаемости детей.

- поиск служащих – ИС можно также использовать для размещения объявлений о приёме на работу и преимуществах работы в учреждении.

5 Безопасность жизнедеятельности

5.1 Исходные данные помещения

В данном дипломном проекте разрабатывается информационная система мониторинга для детского сада. В данной работе я рассчитываю естественное и искусственное освещение помещения группы детского сада.

Помещение имеет следующие размеры: длина 8 метров, ширина 5 метров. Схема размещения рабочих мест приведена на рисунке 1. Имеем: 2 оконных проема, 3 лампочки и 7 рабочих мест. (рисунок 5.1) В данном помещении условия вентиляции и шумоизоляция рабочего места соответствует требованиям, так как там нет шумных приборов и в помещении поддерживается необходимая температура, циркуляция и влажность воздуха.

Помещение имеет естественное освещение. Оно подразделяется на боковое (проемы в стенах), верхнее (фонари в перекрытии) или комбинированное (верхнее плюс боковое). Искусственное освещение состоит из люминесцентных ламп ПВЛМ- 2x40. Световой поток имеет заданное значение освещенности по техническим условиям 300 лк, разряд зрительной зоны работы определен пятой малой точности. А освещение не соответствует требованиям. Поэтому в данной части дипломного проекта принято решение о расчете искусственного освещения помещения.

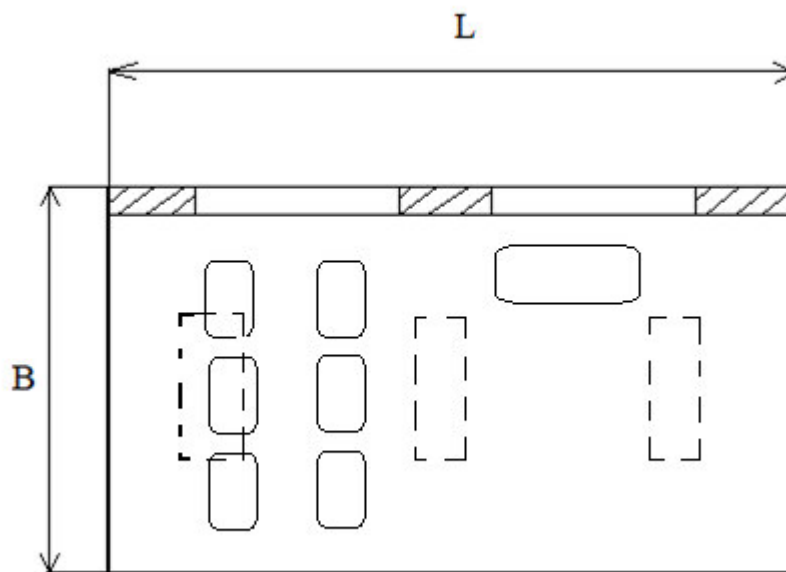


Рисунок 5.1 – Схема размещения группы

5.2 Расчет естественного освещения

Группа имеет длину 8 метров, ширину 5 метра и высоту 4 метра. А так же имеет два окна (ширина 2,5 метр и высота 2 метр) с площадью 10 м² и установлены 3 лампы ПВЛМ- 2х40 с световым потоком 1000 лм.

Разряд зрительных работ – III, высота окна 2 м, высота начала окна 1 м.

Расчет заключается в предварительном определении площади световых проемов при боковом освещении по следующей формуле:

$$S_0 = \frac{S_n * e_H * \eta_0 * K_{зд} * K_3}{100 * \tau_0 * r_1}, \text{ м}^2 \quad (5.1)$$

Где S_n – площадь пола помещения, м²:

$$S_n = B * L = 5 * 8 = 40 \text{ м}^2;$$

e_H – нормированное значение КЕО:

$$e_H = e_{КЕО} * m_N; \quad (5.2)$$

$e_{КЕО}$ – значение КЕО для III, $e_{КЕО} = 1,2$;

m_N – коэффициент светового климата, определяется как $m_N = 0.75$ (таблица 5.1);

Таблица 5.1 - Коэффициент светового климата, m

Световые проемы	Ориентация световых проемов по сторонам горизонта	Коэффициент светового климата, m			
		Номер группы административных районов			
		1	2	3	4
		СКО Кокшетау Кустанай	Актобе Уральск Тургай Астана	Атырау Мангышлак Караганда Павлодар Семипалатинск ВКО Талдыкорган Жезгазган	Шымкент Кызыл-орда Алматы
В наружных стенах зданий	С	1	0,9	0,75	0,75
	СВ, СЗ	1	0,9	0,75	0,7
	З, В	0,9	0,8	0,7	0,65
	ЮВ, ЮЗ	0,9	0,8	0,7	0,65

Продолжение таблицы 5.1

	Ю	0,9	0,8	0,7	0,65
В прямо-угольных и трапеция-видных фонарях	С-Ю	0,9	0,9	0,8	0,8
	СВ-ЮЗ	0,9	0,8	0,8	0,75
	ЮВ-СЗ		5		
	В-З	0,85	0,8	0,75	0,7
В фонарях типа «Шед»	С	0,9	0,9	0,8	0,8
В зенитных фонарях	С	0,8	0,8	0,75	0,7

$$e_H = 1,2 * 0,75 = 0,9;$$

K_3 – коэффициент запаса, $K_3=1,2$;

t_0 – общий коэффициент светопропускания: $t_0=t_1 \cdot t_2 \cdot t_3 \cdot t_4 \cdot t_5$.

t_1 – коэффициент светопропускания материала, принимаемый по таблице

5.2. Так как в качестве светопропускающего материала используется стеклопакет, то: $t_1=0,8$.

Таблица 5.2 -Значения коэффициента светопропускания стекла в окнах t_1

Вид светопропускающего материала	t_1
Стекло оконное листовое:	
одинарное	0,9
двойное	0,8
тройное	0,75
Стекло витринное толщиной 6-8 мм	0,8
Стекло листовое армированное	0,6
Стекло листовое узорчатое	0,65

Продолжение таблицы 5.2

Стекло листовое со специальными свойствами:	
солнцезащитное	0,65
контрастное	0,75
Органическое стекло:	
прозрачное	0,9
молочное	0,6
Пустотелые стеклянные блоки:	
светорассеивающие	0,5
светопрозрачные	0,55
Стеклопакеты	0,8

τ_2 – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроема. Определяется с помощью таблицы 5.3: $\tau_2=0,75$, т.к. переплеты для окон и фонарей промышленных зданий деревянные одинарные.

Таблица 5.3 - Значения коэффициента, учитывающего потери света в оконных переплетах τ_2

Тип здания	Вид оконного переплета	Коэффициент τ_2
Общественное здание	Стальные одинарные открывающиеся	0,75
	Стальные одинарные глухие	0,9
	Стальные двойные открывающиеся	0,6
	Стальные двойные глухие	0,8

τ_3 – коэффициент, учитывающий потери света в несущих конструкциях, при боковом освещении равен 1.

τ_4 – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах по таблице 5.4, $\tau_4=1$.

Таблица 5.4 - Значение коэффициента τ_4

Солнцезащитные устройства, изделия и материалы	τ_4
Убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы (межстекольные внутренние, наружные)	1
Стационарные жалюзи и экраны с защитным углом не более 45° при расположении пластин жалюзи или экранов под углом 90° к плоскости окна: горизонтальные вертикальные	0,65 0,75
Горизонтальные козырьки: с защитным углом не более 30° с защитным углом от 15 до 45° (многоступенчатые)	0,8 0,9-0,6

Тогда $t_0 = 0,8 * 0,75 * 1 * 1 = 0,6$.

η_0 – световая характеристика окон.

Для определения световой характеристики, η_0 , необходимо рассчитать отношение длины помещения к его глубине $\frac{L}{B/2}$ и отношение глубины помещения к расчетной высоте $\frac{B/2}{h_{расч.}}$,

$$\frac{L}{B/2} = \frac{8}{5/2} = 3,2$$

Найдем $h_{расч.}$:

$$h_{расч.} = h_0 + h_{н.о.} - h_{р.пов.}, \quad (5.3)$$

$$h_{расч.} = 2 + 1 - 1 = 2 \text{ м}$$

$$\frac{B/2}{h_{расч.}} = \frac{5/2}{2} = 1,25$$

Учитывая найденные отношения примем световую характеристику, $\eta_0 = 7,5$ (таблица 5.5).

Таблица 5.5 - Значения световой характеристики η_0 окон при боковом освещении

Отношение длины помещения к его глубине	Значения световой характеристики η_0 при отношении глубины помещения к его высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна							
	1	1,5	2	3	4	5	7,5	10
4 и более	6	7	7,5	8	9	10	11	12,5
3	7,5	8	8,5	9,6	10	11	12,5	14
2	8,5	9	9,5	10,5	11,5	13	15	17
1,5	9,5	10,5	13	15	17	19	21	23
1	11	15	16	18	21	23	26,5	29
0,5	18	23	31	37	45	54	66	-

r_1 - коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхности помещения и подстилающего слоя, примыкающего к зданию. Для этого следует учесть:

– отношение ширины помещения к расчетной высоте $\frac{B/2}{h_{расч}} = 1,25$;

– отношение глубины помещения к ширине $\frac{B/2}{B} = 0,5$;

– отношение длины помещения к ширине $\frac{L}{B/2} = 3,2$.

$$\frac{P_{пот} + P_{ст} + P_{пол}}{3} = \frac{50 + 50 + 10}{3} = 36,67\%$$

$K_{зд}$ - коэффициент, учитывающий затемнение окон противостоящими зданиями :

$$\frac{P}{H_{зд}} = \frac{32}{15} = 2,13$$

Определим коэффициент, учитывающий затемнение окон противостоящими зданиям $K_{зд}=1,1$ (таблица 5.6).

Таблица 5.5 - Значения $K_{зд}$ коэффициента

$P/H_{зд}$	0,5	1	1,5	2	3 и более
$K_{зд}$	1,7	1,4	1,2	1,1	1

Зная значение всех параметров, рассчитаем площадь боковых проемов при естественном освещении по следующей формуле:

$$S_0 = \frac{40 \cdot 0,9 \cdot 7,5 \cdot 2,13 \cdot 1,1}{100 \cdot 0,6 \cdot 1,1} = 9,6$$

Был приведен расчет естественного освещения. При проектировании естественного освещения дома необходимо определить площадь открывающегося света, которая обеспечивает стандартизированное значение КЕО. В помещении, чтобы обеспечить стандартизированное значение КЕО, $eN = 0,9$, когда третий разряд выполняется для визуальной работы, требуется площадь отверстия 10 м^2 , соответствующая стандартному индикатору. Но зимой и в темноте не хватает света, поэтому также нужно рассчитать искусственное освещение.

5.3 Проверка искусственного освещения

Точечным методом проверим соответствие данного количества и типа светильников нормируемой величине. В комнате установлено 3 светильника ПВЛМ – 2х40,

Определение расчетной высоты подвеса:

$$H_{\text{расч}} = H - (h_{\text{р.п.}} + h_{\text{св.}}), \quad (5.4)$$

$$h_{\text{расч}} = 3 - (0,8 + 0,2) = 2 \text{ м}$$

Определение наивыгоднейшего расстояния между светильниками:

$$L_{A,B} = \lambda * h_{\text{расч}}, \quad (5.5)$$

где $\lambda = 0,6 \div 2$

В длину:

$$L_A = 1,6 * 2,5 = 4 \text{ м}$$

В ширину:

$$L_B = 0,8 * 2,5 = 2 \text{ м}$$

$$l_{A,B} = L_{A,B} (0,4 \div 0,6) \Rightarrow l_A = 2 \text{ м } l_B = 1,5 \text{ м}$$

Намечаем контрольную точку А. Для нее определяем суммарную условную освещенность всех светильников следующим образом:

– Находим проекцию расстояния на потолок от точки А до светильника d_i .

– Далее определяем угол между потолком и прямой d_i . По этому углу находим условную освещенность.

– Проверим, выполняется ли условие: $E_{\Gamma} \geq E_{\text{норм.}}$

$$E_{\Gamma} = \Phi \cdot \mu \cdot \frac{\sum_{i=1}^m e_{\Gamma}}{1000 * K_3}, \quad (5.6)$$

Коэффициент запаса $K_3=1,4$

Коэффициент, учитывает действие равноудаленных светильников $\mu =1,2$

Световой поток $F=1000$ лм

В качестве светильника возьмем ПВЛМ-2х40 с люминесцентной лампой рассчитанный на две лампы мощностью 40 Вт

$$E_{Gi} = \frac{I_{\alpha_i} \cos^3(\alpha_i)}{h^2}, \quad (5.7)$$

Расстояние от центральной точки до светильника d_1 найдем как:

$$d_1 = \sqrt{4^2 + 2^2} = 4.5$$

Тогда:

$$\alpha_1 = \arctg\left(\frac{4.5}{4}\right) = 1,125, \text{ по этому значению } I_{\alpha} = 277 \text{ кд.}$$

$$e_1 = \left(\frac{277 \cdot 0,97}{3^2}\right) = 16,7.$$

Суммарная условная освещенность равна:

$$\sum e_r = 3 \cdot 17 = 51 \text{ лк.}$$

Суммарная освещенность равна:

$$E_{AG} = \frac{1,2 \cdot 1000}{100 \cdot 1,4} \cdot 30 = 150 \text{ лк}$$

Освещенность на рабочем месте недостаточна, так как $E_K < E_{нор}$, где $E_{нор} = 300$ лк. Поэтому необходимо произвести реконструкцию системы освещения помещения.

Произведем реконструкцию, применяя метод коэффициента использования.

Индекс помещения i рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{A \cdot B}{h \cdot (A + B)} = \frac{8 \cdot 5}{2,8 \cdot (8 + 5)} = 1,09$$

где A - длина помещения (8 м)

B - ширина помещения (5 м)

h - расчетная высота (2,8 м)

Значение коэффициента использования (%) найдем по справочным данным, связывающий индекс помещения с коэффициентом отражения, $\eta = 50\%$.

Необходимое количество светильников определяется по формуле:

$$N = \frac{E_n \cdot K_3 \cdot S \cdot Z}{n \cdot \Phi \cdot \eta} , \quad (5.8)$$

$E_n = 300$ лк - заданное номинальное освещение.

$S = 40 \text{ м}^2$ – площадь помещения.

$Z = 1.15$ - коэффициент неравномерности освещения.

n - количество ламп в светильнике.

$$N = \frac{300 \cdot 1,15 \cdot 40 \cdot 1,4}{2 \cdot 4100 \cdot 0,5} = 4 \text{ шт.}$$

Нужно провести реконструкцию, поменяв количество и расположение светильники ПВЛМ (рисунок 5.2).

Расстояния между соседними светильниками L определяется как $L = \lambda * h$.
 . Рекомендуемое значение λ равное 0,6-2,0 для равномерного освещения.

$$L_a = 2,5 * 0,8 = 2 \text{ м}$$

$$l_a = 2,5 * 1,6 = 4 \text{ м}$$

$$L_b = 2,5 * 0,8 = 2 \text{ м}$$

$$l_b = 2,5 * 0,6 = 1,5 \text{ м}$$

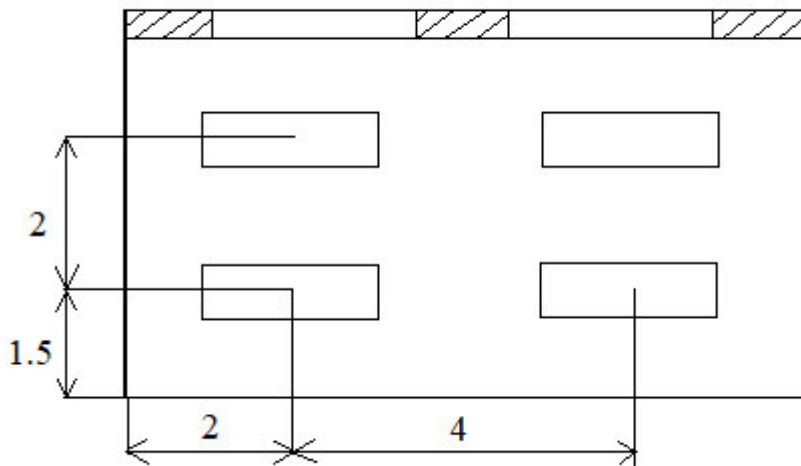


Рисунок 5.2 – Новая схема расположения светильников

Согласно расчету, искусственное освещение было перестроено, потому что три лампы PVLM- лампа 2x40 были установлены ранее, не обеспечивала достаточного освещения в рабочем помещении размером 8x5x4. В результате

реконструкции количество ламп увеличивается, что приводит к увеличению освещенности.

5.4 Результат расчета

В данном помещении условия вентиляция и шумоизоляция рабочего места соответствует требованиям, так как там нет шумных приборов и в помещении поддерживается необходимая температура, циркуляция и влажность воздуха.

Помещение имеет естественное освещение. Оно подразделяется на боковое (проемы в стенах), верхнее (фонари в перекрытии) или комбинированное (верхнее плюс боковое). Искусственное освещение состоит из люминесцентных ламп ПВЛМ- 2x40. Световой поток имеет заданное значение освещенности по техническим условиям 300 лк, разряд зрительной зоны работы определен пятой малой точности. А освещение не соответствует требованиям. Поэтому в данной части дипломного проекта осуществлялся расчет искусственного освещения помещения.

Был приведен расчет естественного освещения. При проектировании естественного освещения дома необходимо определить площадь открывающегося света, которая обеспечивает стандартизированное значение КЕО. В помещении, чтобы обеспечить стандартизированное значение КЕО, $eN = 0,9$, когда третий разряд выполняется для визуальной работы, требуется площадь отверстия 10 м^2 , соответствующая стандартному индикатору. Но зимой и в темноте не хватает света, поэтому также нужно рассчитать искусственное освещение.

Согласно расчету, искусственное освещение было перестроено, потому что три лампы PVLM- лампа 2x40 были установлены ранее, не обеспечивала достаточного освещения в рабочем помещении размером 8x5x4. В результате реконструкции количество ламп увеличивается, что приводит к увеличению освещенности.

Заключение

Детский сад «Еркетай» обеспечивает разностороннее развитие детей в возрасте от 2 до 6 лет с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей по основным направлениям развития: познавательно-речевому, художественно-эстетическому, физическому и социально-личностному. ДОУ имеет свои цели, функции и задачи.

Управление качеством воспитательно-образовательного процесса составляет основной предмет управленческой деятельности на всех уровнях системы дошкольного образования.

Управление качеством педагогического процесса в системе дошкольного образования имеет свои особенности.

Данная ИС должна стать инструментом информационной поддержки, чтобы отображать достоверную информацию о детском образовательном учреждении, сбора информации для контроля качества и эффективного управления образовательным процессом, площадкой взаимодействия администрации детского сада и общественности.

Вложения обязательно окупятся за счёт значительного социально-экономического результата. В детском саду «Еркетай» организацией процесса мониторинга занимаются методист детского сада и воспитатели групп. Что занимает много времени и требует много трудозатрат. Решить эту проблему можно с помощью внедрения автоматизированной информационной системы (ИС), которая упростит работу сотрудников, сократит затраты времени на рутинные операции и увеличит производительность труда. Срок окупаемости составляет 6 месяцев.

В части БЖД мы произвели расчеты естественного и искусственного освещения. На основе расчетов была проведена реконструкция искусственного освещения, так как ранее установленные три лампы ПВЛМ – 2х40 с световым потоком не обеспечивали достаточно количества света в рабочем помещении с размерами 8х5х4. В результате реконструкции количество ламп было увеличено, что в результате стало выполнять норму освещенности.

Список литературы

1. Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. - М.: Эксмо, 2018. - 208 с.
2. Перлова, О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: Учебник / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. - М.: Academia, 2017. - 416 с.
3. Киселев, С.В. Веб-дизайн / С.В. Киселев. - М.: Academia, 2019. - 285 с.
4. Киселев, С.В. Веб-дизайн: Учебное пособие / С.В. Киселев. - М.: Academia, 2018. - 384 с.
5. Информационные системы и технологии: Научное издание. / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 303 с.
6. Информационные системы и технологии / Под ред. Тельнова Ю.Ф.. - М.: Юнити, 2017. - 544 с.
7. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 176 с.
8. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 283 с.
9. Голицына, О.Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2016. - 352 с.
10. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев. - М.: Academia, 2016. - 1280 с.
11. Федорова, Г.Н. Информационные системы / Г.Н. Федорова. - М.: Academia, 2018. - 544 с.
12. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуат. автомат.информ.систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: Форум, 2017. - 283 с.
13. Дейтел, Х., М. Операционные системы. Основы и принципы. Т. 1 / Х. М. Дейтел, Д.Р. Чофнес. - М.: Бинوم, 2016. - 1024 с.
14. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2019. - 1120 с.
15. СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».
16. Бекишева А.И. Методические указания к выполнению экономической части дипломной работы для бакалавров специальности 5В0703 - Информационные системы – Алматы: АУЭС, 2013.