

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Кафедра Информационные системы

«Допущен к защите»
Заведующий кафедрой _____

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: Разработка приложения для изучения казахского языка в сфере информатики

Специальность Информатика

Выполнил (а) Тыяев Ержан Абдылович
(Фамилия и инициалы) группа _____

Научный руководитель Умангалеев Ш.М., к.т.н., доцент
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

Консультанты:

по экономической части:

Бекасметов А.М., к.э.н., доцент
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

по безопасности жизнедеятельности:

Дригобылов М.Г., д.х.н., профессор
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

по применению вычислительной техники:

Камрбаева Б.К., к.т.н., ст. преподаватель
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

Нормоконтролер: Тли А.Т., к.т.н., доцент

(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

Рецензент: _____

(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

Алматы 2014 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Факультет Информационных технологий
Специальность Информатика
Кафедра Информационных систем

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломной работы

Студент Тобалв Ерман Тобалвич
(фамилия, имя, отчество)

Тема проекта Разработка приложения для изучения казахского языка в среде NetBeans

утверждена приказом ректора № ___ от «___» сентября 20__ г.

Срок сдачи законченной работы «___» _____ 20__ г.

Исходные данные к работе требуемые параметры результатов исследования и исходные данные объекта

1. Закон РК от 11 июля 1997 года №151 - II о языке в РК
2. Четырь и кодировочные таблицы
3. Методика функциональной форм обучения систем
4. ГОСТы по содержанию информационных и программных средств РК и СНГ
5. Итоговая оценка работы по выполненным дипломным работам по специальности СВ.06.05.00 - Инф.

Перечень подлежащих разработке дипломной работы вопросов или краткое содержание дипломной работы:

1. Роль казахского языка в современном мире
2. Что такое функциональная форма обучения?
3. Казахский язык в среде NetBeans и Java
4. Методика изучения казахского языка
5. Проектирование приложения на основе Четыр-методики

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

Рисунок 3.1	- Видная схема интерактивной среды
Рисунок 3.2	- Модуль "Урок"
Рисунок 3.3	- Модуль "Урок"
Рисунок 3.4	- Модуль "Самые интересные"
Рисунок 3.5	- Модуль "О проекте"
Рисунок 3.6	- Выбор категории и урока
Рисунок 3.7	- Модуль "Вид"
Рисунок 3.8	- Главная страница
Рисунок 5.1	- план презентации

Рекомендуемая основная литература

1. Ахмедов А.Н. Интерактивные обучающие технологии и интерактивность. - Харьков: Тринит-интер, 2011. - 337с.
2. Дроздов В.А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0 разработка интерактивных Web-сайтов, - СПб: Издательство, 2012
3. Альбертсоне К.Р. Рекомендации выбора преподавателя курсового курса в русской аудитории. - Аша: Аша-Икселл, 1992 - 113с
4. Мавлюков И.А. Интерактивные обучающие сайты, проблемы, перспективы. Мн. "Электронная книга БГУ", 2004
5. Закон РК от 18 июля 1997 года № 151-1 о курсах.

Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Сроки	Подпись
БЖД	Дрихтовский И.Б.	11.04 - 23.04.14	
Технич. часть	Обединцева А.С.		
1-5 Раздел ДР	Иванович И.И.	5.03 - 15.05.14	

Г Р А Ф И К
подготовки дипломной работы

№ п/п	Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления руководителю	Примечание
1	Создание приложения для изучения казахского языка.	5.03.2014	
2	Что такое дистанционная форма обучения? Элементы дистанционной формы обучения.	7.04.2014	
3	Проектирование приложения для изучения казахского языка.	21.04.2014	
4	Технико-экономическое обоснование проекта.	25.04.2014	
5	Бюджетирование государственной программы.	25.04.2014	

Дата выдачи задания « ___ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Руководитель _____
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Задание принял к исполнению студент _____
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Андатпа

Дипломдық жұмыстың басты мақсаты – бұл мұнай мен газ саласындағы қазақ тілін үйренуге арналған сапалы программаны жасау. Жұмысты орындау

барысында қазақ тілінің мемлекеттегі орны және мұнай мен газ саласы қаралған. Қазақ тілін Web – технологиялар арқылы үйрену методикасы көрестілген.

Аннотация

Целью данной дипломной работы является создание качественного приложения для изучения казахского языка в сфере нефти и газа. В ходе выполнения работы была изучена предметная область нефтяной промышленности, роль казахского языка в государстве, а также было разобрано, что такое дистанционное обучение. Приведен обзор методики изучения казахского языка, и методика его изучение с помощью WEB – технологий, на базе нефтегазовой отрасли.

Annotation

The aim of this thesis is to create a quality application for the study of the Kazakh language in the field of oil and gas. During the performance was studied subject area of the oil industry, the role of the Kazakh language in the state, and was analyzed, that is distance learning. Provides an overview of methods for studying the Kazakh language, and its method of study with the help of WEB-technologies, based on the oil and gas industry.

Содержание

1 Создание приложения для изучения казахского языка	8
1.1 Изучение казахского языка	8
1.2 Что такое дистанционное обучение?	11
1.3 Нефтегазовая отрасль и казахский язык в сфере нефти и газа	16
1.4 Программные и аппаратные средства для создания приложения	19
2 Проектирование приложения для изучения казахского языка	21
2.1 Методика изучения языка на базе нефти и газа	21
2.2 Проектирования приложения на основе WEB – технологий	23
3 Экспериментальная часть	41
3.1 Технические свойства системы	41
3.2 Модуль «Уроки»	42
3.3 Модуль «Самые читаемые»	44
3.4 Модуль «О проекте»	44
3.5 Модуль «Вход»	45
3.6 Модуль «Главная»	45
4 Экономическая часть	46
4.1 Техничко-экономическое обоснование проекта	46
4.2 Расчет затрат на разработку и проектирование приложения	47
4.3 Экономическая эффективность от внедрения интернет приложения для изучения казахского языка	51
5 Безопасность жизнедеятельности	52
5.1 Анализ потенциально опасных и вредных факторов	53
5.2 Расчет естественного освещения кабинета	57
5.3 Расчёт объёма приточного воздуха	60
Заключение	63
Список использованной литературы	64
Приложение А Текст программы	65

Введение

В настоящее время существует множество различных сайтов, которые предназначены для изучения определенного языка, в основном это английский или русский язык. А шансы найти какие – либо ресурсы на казахском языке крайне малы, и это неудивительно, ведь Казахстан только начал развиваться в сфере интернета и новых технологий. Но это острая проблема, которая может быть исправлена.

Основной целью создаваемой системы является обучение казахскому языку. И это обучение происходит дистанционно, через сеть интернет. Достаточно зайти на сайт и выбрать нужный язык и направление работы. Причем это не просто словарь, каких много на данный момент, а определенная программа, которая позволяет не только прочесть нужные ему слова, но и прослушать это слово, озвученное носителем языка. Это позволяет быстрее и эффективнее изучать язык.

Программное обеспечение разработано на международных языках программирования высокого уровня. Использовались языки программирования Html (язык разметки гипертекстов, предназначенный для создания форматированного текста, насыщенного изображениями, звуком, анимацией, видеоклипами и гипертекстовыми ссылками на другие документы), Php (скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений), JavaScript (прототипно-ориентированный сценарный язык программирования) и т.д. Сайт можно открыть на любом устройстве, подключенный к интернету, поддерживающий flash проигрыватель. Программное обеспечение разработано так, чтобы им мог пользоваться простой пользователь, имеет удобный интерфейс и навигацию.

1 Создание приложения для изучения казахского языка

1.1 Изучение казахского языка и лингвотренажор

В 1989 году, казахский язык получил статус, государственного языка. Но наш родной язык так и не получил широкое применение во всех сферах деятельности человека. Это проблема остро обсуждается, и поиски решение его не прекращаются. «Будущее Казахстана – в казахском языке», эти слова, как бы намекают, что нужно развивать родной язык, однако это не значит, что иностранные языки не так важны. Нужно создавать все условия, чтобы каждый гражданин Республики Казахстан мог бесплатно и свободно овладеть казахским языком, дополняя его знаниями иностранных языков, таких как русский и английский языков. Многократно отмечалась, что целью правительства является свободное использование родного языка в обществе. В органах местного управления и государственных организациях делопроизводство начало переходить на казахский язык. Многие средства массовой информации начали издавать свои материалы на казахском языке. Также на казахском языке ведутся акты государственных органов, при необходимости разрешается использование русского языка, с последующим его переводом на другие языки. Независимо от форм собственности ведутся финансовые и технические, учетно-статистические документации, в государственных организациях, на казахском и на русском языках. Ответы на обращения граждан в органы самоуправления обеспечивается на государственном языке, или на языке обращения. Все виды сделок, между физическими и юридическими лицами, в письменной форме излагаются на приемлемом языке для обеих сторон и на государственном языке. В сфере образования обеспечивается функционирование государственного языка, наравне с другими языками.

Суть проблемы изучение иностранных языков с помощью казахского языка заключается в том, что при изучении иностранных языков всегда пользовались русским языком. Лишь сейчас начали выпускать книги на казахском языке, и теперь в школах и вузах можно изучать иностранные языки на казахском языке. Но это все равно оставило свой отпечаток, особенно в интернет технологиях, контент которого на казахском языке ничтожно мал и не эффективен.

Перевод фразеологизмов, всегда вызывал трудности в переводе, из за своей усложненной конструкций и целостности семантической структуре. Несмотря на все трудности, развитие казахского языка идет своим ходом, все больше и больше казахский язык охватывает свое место в обществе. Начали появляться новые проекты на казахском языке, и продвижение изучения иностранных языков тоже не стоит на месте. Нужно подчеркнуть, ради того чтобы познать мировую культуру, нужно знать не только свой родной язык, но и другие языки. Об этом неоднократно говорили все известные ученые и политики казахского народа, и этот вопрос всегда будет иметь важную роль в жизни общества нашего государство.

Развитие новых технологий в современном мире подталкивает к усовершенствованию методов и подходов изучения различных языков, и

казахский язык не является исключением. Опираясь на достижения в сфере IT технологий можно заметно упростить и облегчить процесс обучения, а также сделать его более эффективным.

Сейчас все больше и больше появляются различные проекты, в интернете, которые способствуют изучению казахского языка. Среди них есть как и зарубежные так и отечественные проекты. Многие центры, по курсам изучения казахского языка, имеют свои веб – сайты, где они могут делиться информацией с народом, а также объявлять свои новости и услуги.

Проблема изучения языков неоднократно обсуждалась правительством Республики Казахстан. Как современное государство мы обязаны говорить на различных языках для экономических отношений с другими странами. В 2007 году с подачи президента была предложена реализация культурного проекта под названием «Триединство языков», которая подразумевает изучения трех языков, казахский язык – государственный язык, русский – язык межнационального общения и английский язык – как язык успешной интеграций в глобальную экономику. Цель этого проекта, показать миру, что Казахстан является высокообразованной страной.

Некоторые характерные особенности грамматической структуры казахского языка

Структура казахского языка имеет свои характерные особенности:

а) отсутствуют приставки. Новые слова и различные формы слова образуются главным образом путем присоединения к корню различных словообразовательных и формообразующих аффиксов. При этом корень остается без изменений, аффиксы гармонируют с корнем;

б) нет согласования прилагательного с существительным;

в) отсутствует категория рода;

г) многие казахские слова, особенно относящиеся к общеупотребительной лексике, многозначны. Например: бас — 1. голова; 2. верхушка (горы); 3. старший; 4. главный; 5. начало и др;

д) встречаются интернациональные термины, заимствованные через русский язык, и слова из русского языка. Они в большинстве своем пишутся и произносятся так же, как и в русском языке;

е) если существительное сочетается с количественным числительным, оно не принимает окончания множественного числа: он екі студент — двенадцать студентов; екі еркек — двое мужчин;

ж) в казахском языке есть окончания притяжательной формы и личные окончания имен, которые отсутствуют в русском языке.[2]

Трудности в произнесении и чтении казахских специфических звуков изживаются постепенно, путем кропотливой тренировочной работы, методом развития фонетического слуха. Для этого произносится изучаемый труднодоступный звук и слово, где он присутствует. Обучающиеся повторяют их несколько раз. Многократное повторение специфических звуков казахского языка в различных позициях — в слоге, слове и в потоке речи — будет оказывать положительное влияние на развитие навыков произношения

этих звуков. Ввиду исключительной трудности специфических звуков для обучающихся русской аудитории, изучение их не ограничивается только материалом фонетики, оно будет продолжаться и при прохождении грамматического материала по морфологии и синтаксису.[3] С наличием полисинтетизма, казахский язык, как и морфологический так и синтаксически, является номинативным.

Спрос рождает предложение. Появились новые формы приобретения знаний и навыков. Пошли в ход иные механизмы обучения и трудоустройства: за последние несколько лет, благодаря дешевизне различных форм связи (Интернет, IP- телефония, онлайн-конференции), стала бурно развиваться индустрия международного дистанционного обучения. Все эти новые информационные технологии требуют знания иностранных языков, а перевод терминов и терминологии – знания государственного языка – казахского. Самыми распространенным подходом для изучения языка - это посещать курсы, если нет времени для посещения курсов, то тогда договориться с носителем языка и проводить онлайн уроки, которые тоже потребуют определенных материальных затрат. Но как же быть, если нет времени на посещение курсов, да и денежки не хочется тратить? Есть альтернатива дорогостоящим курсам – лингвотренажер.

В нашу жизнь «ворвались» различные компьютерные тренажеры, которые помогают людям научиться водить машину, печатать, готовить. Сегодня можно научиться любому языку с помощью компьютера, подключенного к интернету.

Идея создания «Лингвотренажера» возникла не просто как красивая концепция и новый формат языковой политики, она была выработана в связи с жизненной необходимостью.

Интернет контент «Лингвотренажер» - это тренажер, который обучает не только читать и писать, но главное - говорить, воспринимать на слух иностранную речь. Можно научиться воспринимать, например, английский язык на слух, а также запоминать и воспроизводить слова и фразы. Это самый естественный способ обучения языку, который только может быть. Именно так маленькие дети учатся говорить - повторяют за взрослыми слова и фразы... При этом их не заставляют зубрить грамматику. Все происходит одновременно мозг активизируется, в сознании автоматически начинают выстраиваться образы, ассоциативные ряды, процессы усвоения нового материала и запоминания происходят гораздо быстрее. Такой облегченный результат вызывает исключительно положительные эмоции, возникает желание учиться.

Основное назначение «лингвотренажера» заключается в том, что далеко не в каждом городе и поселении есть преподаватели казахского, русского и английского языка, поэтому Интернет - курсы на самых разных языках – возможно это единственный способ выучить их. Нет необходимости в наличие специализированного лингвокабинета для использования этого приложения. Достаточно наличие компьютера, подключенного к интернету,

что подразумевает собой дистанционное обучение, которая бурно развивается в последние время, благодаря успехом в ИТ – технологиях, компьютерных сетях, и спутниковых сетей.

1.2 Что такое дистанционное обучение?

Стремительное развитие ИТ технологий, начиная с 90-х годов, выводит производство на революционно новый уровень, увеличивая эффективность и производительность труда. Это влечет собой изменение привычной среды существования человека. Новые компьютерные технологии, все больше проникают в различные сферы деятельности человека, который затрагивает процессы принятия решений, и предъявляет к нему новые, ранее никогда не возникавшие требования.

Дистанционное обучение – это технологий обучения, обеспечивающий дистанционный доступ к материалу необходимому обучаемому, и интерактивное взаимодействие учителя с учеником, с помощью средств дистанционной связи.

Бурное развитие компьютеризированных информационно-технических систем привели к возникновению высококачественно новых условий труда, что позволяет использовать свое время максимально эффективно. От человека лишь требуется использовать свои интеллектуальные способности для успешной создание программы, которая выполняет те функций, которые возложены на человеко-машинной системе. Психологи отмечают, люди которые тесно взаимосвязаны с компьютерной техникой, ощущают более самодостаточности, чем остальные. Развитие технологий показывает об устойчивой тенденции усложнение человеко-машинной системы, что приводит к дальнейшему изменению среды обитания человека.

При учебном процессе человеко-машинной системы, от человека, который создает ее, зависит максимальное его эффективность, а также сможет ли эта система ответить на все вопросы по данной сферы деятельности. При создании системы учитываются все факторы, обусловленных внедрением компьютерных технологий в учебный процесс.

На протяжении многих лет была широко распространена заочная форма обучения, и дистанционное обучение как обучение вне стен учебного заведения не является какой-то необычной, стоящей в стороне от общей методологии формой обучения. Дистанционное обучение в первую очередь опирается на технические средства, и это не является чем-то революционным. К примеру, достаточно вспомнить обучающее телевидение. Сейчас же этот вид обучение пользуется огромной популярностью, благодаря развитию компьютерных сетевых технологии, потому что дистанционное обучение предлагает доступ к знаниям в режиме реального времени, что существенно упрощает процесс изучения учебного процесса. Идея совместить учебу и практическую деятельность, благодаря которой можно подготовить высококачественного специалиста, первоначально потерпело фиаско.

Отметим тем, что «дистанционность» обучения здесь играла не первостепенную роль. В современном мире все больше людей предпочитают данный вид обучения. Поскольку деловым людям приходится совмещать учебу с работой. Особенно людям, которые желают получить знания от зарубежных вузов но предполагают средств для поездки в эту страну. Обремененные семьями считают, что это единственный способ получить хоть какие-то знания, с помощью, которой они могут соответствовать уровню стремительно эволюционирующем рынке труда. Инвалиды и люди, страдающие физическими недугами, которые не позволяют им посещать занятия в "реальных" классах, - еще одна социальная группа, нуждающаяся в возможности получить образование дистанционно. Современные образовательные технологии позволяют им изучать любой предмет, не вставая с инвалидного кресла и не покидая собственной комнаты. Наконец, те, кто живет далеко от ведущих отечественных и мировых университетских центров, стремятся получить конкурентоспособное образование, которое обеспечит им успех на рынке труда.[4] Это осознанное стремление к получению знания, люди готовы платить лишь бы им представили качественный контент. И таким образом дистанционное обучение имеет место для существования. Это стимулирует вузы, в конкурентной среде, усовершенствовать свои подходы к формам обучения. Со временем требования к качеству получения знания будет неумолимо расти, и дистанционное обучение будет иметь ряд преимуществ перед остальными формами обучения. Главным отличием является то, что оно предусматривает собой индивидуальное обучение каждого по разработанному именно для него плану. Обучающийся сам выбирает последовательность изучения курса обучения. Например, за один месяц он может пройти курс, который нужно было проходить целый год, или наоборот. Все зависит от способностей учащего человека. Основой дистанционного обучения является целенаправленная самостоятельная работа, в удобном для него месте. Имея при себе все нужные ему средства техники и так далее. Интенсивность учебного процесса он регулирует сам, это один из важных факторов. Если посещать занятия люди становятся заложниками учебного расписания, но не каждому он удобен. Тем самым для успевающих людей со временем процесс обучения становится не интересным, и они не могут проявить свой потенциал на максимуме возможностей, а слабые не могут догнать темп, который им навязывают и со временем для них тоже обучение становится не интересным. Данную проблему решает индивидуальный график, и технологии дистанционного обучения. В любой момент человек может в режиме онлайн попросить объяснить любой материал, который ему нужен. Одна из проблем дистанционного обучения, его интерактивность. Поскольку, компьютер не может в полной степени сделать то, что может человек, а человек не может сделать то, что может компьютер. Над решением этой проблемой работают многие специалисты в данной сфере, и нельзя точно сказать когда появятся такие системы, но уже можно увидеть некие аналоги систем интерактивного

дистанционного обучения. Общения человека с компьютером осуществляется с помощью диалоговых систем, где задают описание всех возможных ситуаций и проблем учебного процесса. Создается алгоритм действий, которые имеют отношение к предметной области. В зависимости систем язык может приближаться к уровню человеческого языка. Переход операционных систем к графическому интерфейсу намного упростил эту задачу. Использование изображения, графиков, таблиц расширяет возможностей дистанционного обучения. Еще одной проблемой является речевое общения, или формулировка нужной последовательности слов. Она частично решена, но лишь для определенных словарей и дикторов. Проблема состоит в том, что любой язык оперирует с разными семантическими структурами, по-разному описывающими их интерпретации в зависимости от конкретных ситуаций. Такие системы реализованы лишь для узкой сферы деятельности человека.[4] При построении уроков с применением компьютера необходима учитывать семантику и структуру языка. И если при построении задач были использованы различные термины, которые не знает пользователь в процессе диалога с компьютером, это может привести к непониманию.

Появление дистанционного обучения является закономерным, многие утверждают, что это связано со стремлением к самосовершенствованию человека, а некоторые подчеркивают экономические и культурные факторы. Целями дистанционного обучения являются:

- повышения общеобразовательного уровня;
- доступ к образованию;
- повышению квалификаций специалистов.

Несмотря на то, что с каждым годом объем информации в образовании увеличивается, процесс обучения оставался консервативным, лишь после XX века общество требовала новые формы передачи знания. Поскольку классическая форма обучения переживает кризис, которую можно решить лишь с новыми подходами к этому вопросу. Классическая форма обучения не способна обеспечить знаниями всех желающих, а также довольно сильно отстает от текущего уровня новых технологий. Дистанционное обучение прошла несколько этапов.

Первый этап – виды связи между преподавателем и учеником: компьютер, телефон, почта. Все происходит автономно, отсутствует системность.

Второй этап – виды связи расширяются за счет видео и аудио материалов, где организуется схема педагог и множество учеников.

Третий этап – характеризуется появлением интернета, что намного увеличила спрос на дистанционное обучение.

Четвертый этап – интеграция спутниковой и кабельной связи.[5]

В таблице 1.1 приведены классификация моделей реализации технологии дистанционного обучения в современном мире.[4]

Таблица 1.1 Классификация моделей реализации технологии дистанционного обучения

Автор	Организационные модели
Р. Тайнинга, И. Сейнен (1995)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультационная модель 2. Модель корреспонденции 3. Модель регулируемого самообучения
Т.П. Воронина, В.П. Кашицин, О.П. Молчанова (1995)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Традиционное заочное обучение 2. Открытое обучение 3. Телеобразование 4. Виртуальные классы и университеты
Е.С. Полат (1998)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучение по типу экстерната 2. Обучение на базе одного университета 3. Обучение, основанное на сотрудничестве нескольких учебных заведений 4. Обучение в специализированных образовательных учреждениях 5. Неформальное интегрированное обучение на основе мультимедийных программ
А.А. Андреев (2000)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модель КТ (кейс-технология) 2. Модель КО (корреспондентское обучение) 3. Модель РТ (радиотелевизионная) 4. Модель СО (сетевое обучение) 5. Модель МТ (мобильная технология)

В современном мире теория и практика дистанционного обучения развивается неравномерно и несогласованно. Во многом это происходит из за различных мнений специалистов о дистанционном обучении. Однако очевидно, что его развитие в первую очередь идет от практики к теории. В мире существует различные виды дистанционного обучения. Эта система в первую очередь осуществляется особенностями национальных образовательных систем. И каждая страна вырабатывает свой подход к дистанционному обучению. В различных литературах приводятся различные способы классификаций дистанционного обучения. Но в основном они схожи с друг другом.

С научной точки зрения понятия «дистанционное обучение» и «дистанционное образование» равносильны.

Образование – это фундаментальное понятие не только в дидактике, но и в педагогике, антропологии, философии и в других науках о человеке. Не существует единой трактовки понятия «образование». В каждом случае то или иное определение отражает какую-то одну или несколько граней этого понятия. В отношении к конкретному ученику образование есть результат его развития, воспитания, обучения. В содержании образования разделяются два аспекта – внешний (образовательная среда, учебные программы, учебники и иные средства) и внутренний (личностные изменения, знания, способности, способы деятельности и др.).[4]

Обучение – организационный процесс в ходе которого ученик получает знания, умения, развивает личные качества и навыки.

Несмотря на то, что дистанционное обучение имеет не малый опыт, так и не выработано единое понятие данного термина. Специалисты сходятся во мнениях, что этот термин так и не устоялся как русскоязычной, так и англоязычной литературе.

Проекты дистанционного обучения можно разделить по своему масштабу как региональные, национальные и локальные.

Одним из актуальных проблем все еще остается проблема передачи функции контроля знаний, от преподавателя к вычислительной технике. Самым популярным выходом из этого является контроль с помощью тестирование. Учет знания является самым процессом в образовании, не учитывать ее нельзя, потому что в основном она стимулирует к развитию ученика. Обучающая функция контроля знаний является одним из важнейших, поскольку обучающий более углубленно изучает материал, совершенствует свои знания, умения и навыки. Контролирующая функция устанавливает сам факт наличие знание. Развивающая функция, может быть реализовано, когда от ученика требуют объяснений, обоснований и доказательств. С помощью этой функций развивается память, мышления и активность мозга. При процессе контроля знаний нередко преподаватель получает новые знания, информации, что подразумевает с собой функция установления обратной связи. И последняя функция, воспитательная, которая оказывает моральное воздействие, воспитывает дисциплину, волю, и ответственность.

Благодаря, современным вычислительным техникам контроль качества дистанционного обучения повышает свою объективность методов реализации учебного процесса.

1.3 Нефтегазовая отрасль и казахский язык в сфере нефти и газа

Нефтегазовая отрасль является одним из крупнейших экономических отраслей Казахстана. В ноябре 1899 года была добыча первой казахской

нефти в месторождении Карашунгул. Еще в XIX веке начали добывать нефть в нашей республике, что намного раньше чем в Саудовской Аравии, Иране, Кувейте, Норвегии, Мексике. И это безусловно показывает, что Казахстан является одним из старейших нефтедобывающих стран мира. Российские военные, ученые и путешественники первыми отметили высокую вероятность нахождения нефти в нашем регионе. Например, в записках Бековича – Черкасского, направленного из Астрахани в Хиву по указу Петра I. В 1717 году это экспедиция пересекла Атыраускую область и собрала гидрогеологические и географические данные, включая данные о нефти, об этой местности. В течение XVII и первой половины XIX веков Урало – Эмбинский район посетили исследователи: П. Рычков, С. Гмелин, И. Лепехин, П. Паллас и другие. В своих исследованиях они привели различные сведения о нефти. И во второй половине XIX века уже были известны различные месторождения. Главная сложность была лишь в климате местности, отсутствие пресной воды и населенных пунктов. Но это не остановила развития нефтегазовой промышленности в стране. Российские предприниматели первыми начали разработки нефтяных промыслов Эмбы. В 1892 году адвокат из Соль - Илецка Юрий Лебедев обратил свое внимание на выходы нефти близ урочища Карачунгул, сделав первую заявку на разведку нефти. Но он быстро истощил свои средства, и продал его за 26 тысяч рублей другому отставному гвардии штабс - капитану Леману, который основал "Леман и Ко", первую нефте-промысловую контору на Эмбе. Компания получила право производства полезных ископаемых в шести волостях Калмыковского уездов и Гурьевского, а также Уральской области на три года. Оно охватила территорию в 24 тыс. кв. верст. Первый нефтегазовой фонтан ударил 13-18 ноября 1899 г. на месторождении Карачунгул в Южной Эмбе , выбросив около 25 тысяч тонн нефти. Это было началом развития нефтяной промышленности в Казахстана. Однако Леману так и не удалось окупить свои средства. Таким образом, казахская нефть играла заметную роль в нефтяной промышленности. В стране действовали российские и иностранные нефтяные компаний с основным капиталом около 60 миллионов рублей того времени, часть которую составляли иностранные вложения. В основном это были вложения английского капитала.

Развитием нефтегазовой промышленности, и вложением иностранных капиталов, привело к тому, что в нашу страну прибыли иностранные специалисты, которые не знали даже русского языка. Это проблема приводила к тому, что для общения людям приходилось использовать услуги переводчиков или словарей. Конечно, в современном мире без знания иностранных языков не построит крепкие экономические связи. Но ради этого должны быть доступны, различные формы обучения этих языков. Немало важным фактором является то, чтобы и иностранные люди знали наш казахский язык. Поскольку казахский язык это национальный и родной язык нашей страны, каждый гражданин, который находится на территории Республики Казахстан, должен говорить хотя бы на разговорном казахском

языке. А нашему народу изучать не только казахский язык, но и остальные языки, которые является залогом благополучных экономических отношений с другими странами. Начали открываться различные языковые центры, во всех вузах изучаются иностранные языки, а что делать деловым людям, которым приходится большинство времени проводить на работе? Таким образом, нужны новые формы обучения, которые помогают не только эффективно изучать языки, но очень доступны, и без каких либо ограничений во времени. Чтобы человек мог сам составить график обучения, который не препятствовал его рабочему графику. Таким требованиям может соответствовать дистанционное обучение, тренажер, который помогал бы изучать языки на дому или в офисе, где бы он был всегда под рукой.

Нефтяная отрасль является одним из крупнейших в Казахстане, в стране функционирует многочисленные нефтяные компании, от мелких и частных компании до крупных транснациональных корпораций, в которые входят и иностранные. Перечислим все иностранные компании, в которые естественно входят специалисты из других стран. Такие как Лукойл и Роснефть, российские нефтяные компании. Chevron, Total, ExxonMobil, Royal Dutch Shell, ConocoPhillips, British Gas, Repsol YPF, Maersk Oil, Petrom и другие американские и европейские нефтяные компании которые функционирует в Казахстане. С 1997 года на местный рынок пришли и китайские нефтяные компании, такие как CITIC, CNPC. И азиатские компании Mittal Investments, Inpex и другие. В Казахстане есть три нефтеперерабатывающих завода. Они находятся в городах Атырау, Павлодар и Шымкент, их мощность составляет около 19,4 млн.т. нефти в год. Как мы видим, огромную сферу деятельности, которые нуждаются в такого рода приложения, с помощью которого можно изучать языки, для общения между собой. Это поможет не только для общения, но и понятия менталитета различных стран. Осуществить это приложения лингвотренажер сможет благодаря тому, что человек, изучающий казахский или иностранный язык сможет услышать, как произносится то или иное слово от носителя языка. Достаточно иметь технические средства, которые не так трудно найти в современном мире. Бурное развитие интернет технологии упростили задачи стоящий перед разработчиками. Таким образом, возникла идея создания приложения, с помощью которого можно изучать не только казахский, но остальные иностранные языки в нефтегазовой сфере. Заметим, что приложения в дальнейшем может развиваться и охватывать все больше и больше сферы деятельности человека. Можно научиться воспринимать, например, английский язык на слух, а также запоминать и воспроизводить слова и фразы. Это самый естественный способ обучения языку, который только может быть. Все происходит одновременно, мозг активизируется, в сознании автоматически начинают выстраиваться образы, ассоциативные ряды, процессы усвоения нового материала и запоминания происходят гораздо быстрее. Такой облегченный результат вызывает исключительно положительные эмоции, возникает желание учиться.

Перечислим преимущество данного приложения:

- электронный преподаватель никогда не капризничает, не опаздывает на урок, не требует повышения оплаты. Он готов повторять учебный материал тысячи раз вежливо и дружелюбно, пока урок усвоится;

- значительно экономится бесценное время; электронный преподаватель доступен 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, в любой точке планеты, где есть доступ к интернету;

- происходит быстрое и легкое запоминание изучаемых слов и выражений; обучаемый одновременно слушает произношение слова и видит, как оно пишется. Задействованы основные каналы восприятия информации.

- каждое слово произносится ясно, что имеет жизненно важное значение в понимании и произношении изучаемого. Это настолько реально, что кажется, что учителя в одной комнате с обучаемым и практика в разговорном английском происходит ежедневно.

- происходит идеальная отработка произношения;

- совершенно не потребуется зубрить грамматику, составлять и учить наизусть топики, заниматься нудными переводами.

- изучая английский с лингвотренажером, обучаемый серьезно экономит деньги;

- получает навыки речи, чтения, письма одновременно;

- не нужны дополнительные компакт-диски, видеокассеты;

- не нужны затраты на транспортные расходы. Не нужно ехать за границу, чтобы получить идеальное произношение. Не нужны дорогостоящие услуги преподавателя-иностранца.

Еще одним преимуществом является мобильность приложения, не обязательно иметь компьютер для его использования. Подойдут такие устройства как планшеты, смартфоны, ноутбуки и другие. Все устройства, которые поддерживает flash player и современные браузеры как Opera, Mozilla, Google Chrome.

Приложения будет менять свой размер по размеру экрана устройство, что позволит более комфортно пользоваться данным приложения на любом устройстве.

1.4 Программные и аппаратные средства для создания приложения «лингвотренажер»

Macromedia Flash Professional, технология flash, которая создает эффектные web-страницы, содержащие исполняемые файлы и flash объекты.

Содержит анимационные ролики, и большое количество векторной графики. Благодаря применению векторной графики flash страницы быстрее загружаются, чем традиционные, содержащие растровую графику. Одинаково работает на различных операционных системах: Macintosh, Windows, Unix, Solaris. Возможна передача данных с html документа в flash и наоборот. Это нужно для эффективности html страниц.

Adobe Dreamweaver CC(Creative Cloud), WYSIWYG html – редактор от компании Adobe. Расширенные возможности создания web-страниц. Удобный интерфейс благодаря которому процесс визуального редактирования и создания CSS кода не требует много времени от программиста. Позволяет легко и просто обслуживать электронные сайты. Adobe Dreamweaver позволяет не только с легкостью проектировать дизайн сайта, используя визуальные методы, но и предоставляет необходимые средства для продуктивной разработки веб-приложений. Тут присутствует полная поддержка формата CSS, с функцией проверки его совместимости с различными браузерами, функциональный редактор кода веб-страниц и возможность работать с такими технологиями, как: XML, JavaScript, PHP, Adobe ColdFusion, ASP и ASP.NET. В новой версии появилась среда для разработки Ajax-приложений, которые могут выполнять самые разные функции (получение информации из RSS каналов и баз данных, создание визуальных эффектов и многое другое), добавлена возможность создания сайтов на основе тегов DIV, реализована тесная интеграция с другими программами Adobe.

Macromedia Fireworks 3, это приложение для создания графических изображений. Может работать с изображениями, полученные с помощью других редакторов, отсканированные изображения, цифровые фотографии, использовать различные динамические стили, позволяет делать эффекты анимации.

Joomla, написанная на языках PHP и JavaScript, система управления содержимым (CMS).

Система управления контентом (содержимым) – компьютерная программа, которая обеспечивает создание, редактирование, удаление, управление материалов на сайте. Основные функции:

- публикация контента;
- удобная навигация и поиск;
- инструменты для создания содержимого материала;
- управление контентом.

Использует в качестве базы данных СУБД MySQL. Включает в себя инструменты для разработки веб – сайта. Отображает интерфейсы на любом языке. Может дополняться по мере необходимости. При начальной установке содержит минимальный пакет инструментов, что значительно снижает нагрузку на сервер.

Микшер Behringer XENYX 1622FX, микшерный пульт премиум-класса с 16 входами, 2/2 шинами, микрофонными предусилителями XENYX,

британскими эквалайзерами, 24-битным мультиэффект-процессором и USB-аудиоинтерфейсом. Тип: Сверхмалошумящий аналоговый микшер премиум-класса с широким динамическим диапазоном и процессором эффектов
Каналы: 4 микрофонных предусилителя XENYX, сопоставимых по качеству с элитными внешними преампами + 8 линейных каналов, 2 посылы AUX, 2 подгруппы
Эффекты: 24-битный стереофонический эффект-процессор студийного класса, предлагающий 100 великолепных пресетов.

Цифровой камкордер AG-HMC84ER, безленточный камкордер, полностью отвечающий требованиям профессиональной мультимедийной SD/HD съемки. Режим PH позволяет осуществлять запись с потоком до 24 Мбит/сек. В режиме SD запись файлов производится в формате DV на карту памяти SDHC, что дает возможность использования широко распространенных DV-систем нелинейного монтажа. Профессиональные аудиовходы, включая XLR-разъем (двухканальный вход, переключаемый mic/line, фантомное питание +48В).

Adobe Premiere Pro 2.0 — это мощнейший пакет программ для редактирования. Редактор видео Adobe Premiere Pro 2.0 имеет широчайший спектр возможностей, он способен обрабатывать данные в реальном времени и поддерживает фактически всех форматы, даже те, что появились совсем недавно. Крайне функциональные и удобные для использования инструменты, призванные с максимальной эффективностью обрабатывать аудио- и видеофайлы в реальном времени дают пользователю возможность полностью контролировать все элементы проекта на каждой стадии его разработки.

Adobe Audition - профессиональная программа для редактирования и работы с аудиофайлами, предназначенная, в первую очередь, для специалистов в области аудио продукции. «Adobe Audition» располагает неограниченными возможностями редактирования, микширования, обработки звуковых спецэффектов, а также создания мастер-копий. «Adobe Audition» представляет собой полноценную звукозаписывающую студию, с оснащенными простыми и максимально гибкими инструментами.

Eclipse, среда разработки модульных кроссплатформенных приложений. Служит во основном для создание расширений, благодаря чему стал популярным. Предлагает поддержку системой управления задачами и связи между IDE.

Firebug 1.12.8, дополнение для браузеров, с помощью которого можно редактировать JavaScript, PHP, и HTML на любой странице в сети в режиме онлайн.

2 Проектирование приложения для изучения казахского языка

2.1 Методика изучения языка на базе нефти и газа

Изменения в развитие общества настолько велики, что консерватизм педагогической практики в образовании препятствует самореализации и успешной деятельности выпускников школ, вузов и т.д. Одновременно являясь тормозом социального развития граждан, что вынуждает нахождения новых решений в образовательных технологиях.

Методика в образовании – конкретные педагогические приемы и техники в образовательных процессах.

Методика изучения языка Пимслера – основанная на четырех идеях система, разработанная Полом Пимслером, для обучения языков.[6] Главной частью метода является аудирование, при котором слушающий параллельно воспроизводит слова с прослушиванием аудиозаписи.

Методика обучения языку:

- изучающий язык слушает аудиозапись, на которой записаны фразы на иностранном языке, с помощью носителя языка;

- после прослушивания диктора рекомендуется повторить услышанные слова;

- далее вводятся новые слова, а через большой интервал старые слова предлагаются к повторению.

Система разработана на основе четырех принципов:

- антиципация – организм человека предчувствует некоторые ситуации, что может проявиться в движениях отдельных частей тела, например – губы;

- словарное ядро – набор широко используемых слов;

- органическое обучение – обучение использующая аудиоформат;

- интервальные повторения – метод запоминания с помощью повторения.[6]

Разработанный интернет контент имеет несколько профессионально ориентированных направлений для изучения казахского, русского и английского языка:

а) первое направление.

«Английский, казахский и русский для бухгалтеров». Данная программа предназначена для бухгалтеров и финансовых работников, а также всех тех, кому необходим деловой английский, казахский или русский данной специализированной тематики. Программа позволит обучаемому чувствовать себя уверенно при составлении бухгалтерских отчетов, ведении документации и общении на профессиональные темы. Курс ориентирован на развитие всех языковых навыков, однако акцент делается на изучение бухгалтерской лексики:

- 1) основы бухгалтерии;
- 2) оборотно - сальдовые ведомости;
- 3) задолженности;
- 4) доходы;
- 5) прибыль предприятия;
- 6) счета;
- 7) годовая отчетность и др.

По окончании программы обучаемый сможет без особых усилий обсуждать вопросы и вести беседу на профессиональные темы, вести деловую переписку, понимать оригинальную литературу и статьи по специализации обучения;

б) второе направление.

«Английский, казахский и русский для сотрудников кадровой службы». Данная программа предназначена для сотрудников кадровой службы, а также всех тех, кому необходим деловой язык данной специализированной тематики. Программа позволит обучаемому чувствовать себя уверенно при организации работы по выработке кадровой политики и осуществления в соответствии с ней подбора, отбора, расстановки, изучения и использования рабочих кадров, руководителей и специалистов; участия в формировании стабильного коллектива; создании кадрового резерва и работы с ним; организации учета кадров, ведении документации и общении на профессиональные темы;

в) третье направление.

«Английский, казахский и русский для сотрудников газовой специализации». Это программа обучения разработана для специалистов, работающих в газовой отрасли. В курс входит обучение необходимым языковым навыкам, специализированной лексики, тематическим словесным оборотам. Также поможет изучить все тонкости языка, используемого в промышленности: от получения нефтепродуктов, до экологических, юридических и экономических вопросов в нефтегазовой промышленности;

г) четвертое направление.

«Английский, казахский и русский для сотрудников нефтяной промышленности». Данное направление предназначена для расширения знаний языка у обучающегося специалиста в области нефтегазовой промышленности для общения в сфере профессиональной коммуникации. Программа обучения включает изучение терминологии отрасли, включая формирование нефтегазовых залежей в недрах Земли. Сам курс состоит из более сорока подготовленных уроков;

д) пятое направление.

«Английский, казахский и русский для экономистов». Данная программа предназначено для финансовых работников, а также всех тех, кому необходим деловой английский, казахский или русский данной специализированной тематики. Программа позволит обучаемому чувствовать себя уверенно при составлении отчетов, ведении документации и общении на профессиональные темы.

Форма обучения – дистанционное обучение, осуществляется с помощью компьютерных и WEB - технологий.

Средства обучения – компьютерная вычислительная техника.

2.2 Проектирования приложения на основе WEB – технологий

Главная составляющая дистанционного обучения, является средства связи. В современном мире в качестве такого средства используется Internet – технологий.

Internet – состоящая из множества небольших и крупных сетей, глобальная компьютерная сеть, объединившая в единое целое локальные сети. Для связи между сетями используется единый протокол обмена данными TCP/IP. Благодаря которому осуществляется доступ к сетевым ресурсом.

В основу всемирной паутины (World Wide Web) взята система гипертекста. Гипертекст – когда часть текста страницы может ссылаться на другую страницу, где достаточно одного клика мышью.

Для разработки приложения был выбран HTML (HyperText Markup Language) – и его разметки. Использование такого рода языка, делает его доступным все пользователем глобальной сети. Гипертекстовая модель страниц осуществляет рациональную работу с информацией и документами. Они небольшие по размеру, и люди могут получить только ту информацию, что им интересно. Гипертекстовая организация оказалось столь популярным, что в качестве ссылок начали пользоваться и элементы мультимедиа. В HTML - протоколе основным элементом, при WEB – разработке, является HTML – страницы. Это текстовый файл, в нее входят инструкций для различных программ – браузеров, таких как Opera, Mozilla и др. После получения инструкций браузер приводит его к полноценному виду, который отображается на мониторе. Также можно использовать такие языки программирование как PHP, Java и т.д., которые также обрабатываются с помощью браузера.[7]

Теги – элементы гипертекста, использующий для отличия простого текста от инструкций, заключаемый в угловые кавычки. Они идут попарно, первый указывает на начало, а второй на окончание. Внутри записывается текст.

Образец кода программы.

```
<H1>Урок 1</H1> - «Урок 1» отображается на странице как заголовок.
```

На первом теге можно записать и другие инструкций, такие как стили, позиционирование, адрес ссылки и т.д. Для того чтобы указать новое свойство в первом теге записывается его наименование а после знак равно, который подразумевает его значение.

Образец кода программы.

```
<H1 class=span1 align=center>Урок 1</H1> - заголовок первого уровня расположен по центру.
```

```
<div><Font color=green size=14>Пример</Font></div> - вывести слова «Пример» шрифтом зеленого цвета и с размером 14.
```

При использовании тегов, прописные буквы и строчные не имеет значения.

Для придания динамики HTML-страниц, используют одну из разновидностей компьютерного кода как скрипты. В современном мире популярным является JAVA – скрипты. Для подключения скрипта используется специальный тег <SCRIPT>. Нужно обратить внимание на то, что некоторые браузеры не поддерживают использование скриптов, и выводит их как простой текст. Чтобы избежать этого рекомендуется текст скрипта написать в качестве комментарий.[7]

Структура HTML-страницы, которая содержит все минимальные требования:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE></TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <DIV>
    <P>Содержимое</P>
  </DIV>
</BODY>
</HTML>
```

Если с помощью любого текстового редактора сохранить данную последовательность тегов как файл с расширением .htm, .html, то для браузеров этот файл будет распознаваться как HTML-страница. Заголовок и тело является обязательной структурой страницы, это <HEAD> и <BODY>. Имя страницы записывается в тег <TITLE></TITLE>. Оно используется во многих поисковых системах (Google, Yandex и др.), а также в окне браузера. Кроме <TITLE></TITLE>, внутри заголовка могут быть теги: <BASE> - абсолютный адрес URL ссылок; <LINK> - связь страницы с другими страницами; <META> - информация о редакторе, с которым создавалась страница. Содержательная часть, или тело страницы записывается в тег <BODY>. Тут размещается вся информация сайта. Они размещаются с заданными условиями скриптов и инструкций. Если необходимо загрузка скрипта до появления содержательной части необходима его написать вне тега <BODY>. Иначе он загрузится вместе с содержимым тега <BODY>.

При форматирование текста используется шесть стилей заголовков, начиная от H1 и до H6, различаются по мере высоты используемого шрифта текста, где H1 самый крупный. Как и во всех тегах, внутри них можно использовать различные свойства.

 - непарный тег, абзац, где продолжение текста будет начинаться со следующей строки. Или можно использовать парный тег <P></P>, внутри которого содержится целый абзац. Если нужно использовать разделяющую

линию, нужно использовать тег <HR>. Тег , наиболее часто используется при форматирование текста на странице, но кроме него также используются такие теги как:

- а) <I> - курсив;
- б) - полужирный шрифт;
- в) <S> - зачеркнутый текст;
- г) <U> - подчеркнутый текст;
- д) <SUP> - индекс верхний;
- е) <SUB> - индекс нижний;
- ж) <BIG> - увеличение размера шрифта текста на один;
- з) <SMOL> - уменьшение размера шрифта текста на один;
- и) <BLOCKQUOTE> - отступ в тексте;
- к) <CENTER> - центрирование текста;
- л) - маркированные или нумерованные тексты;
- м) , - используются для преобразования текста.

В основном теги предназначены для разнообразия страницы, конечно же, если все свойства заданы правильно. В настоящее время свойство тегов увеличиваются, и есть наиболее популярные теги, но при создании приложения для дистанционного обучения, разработчик пользуются ограниченным их количеством. Все для того, чтобы не усложнять вид программы, чтобы более эффективно его использовать. Для повышения качества усвоения материала, нередко используются таблицы. В гипертекстовой системе HTML, учтено и таблицы. Они записываются с помощью тегов:

- а) <CAPTION> - заголовок таблицы;
- б) <TABLE> - часть страницы выделяется для таблицы;
- в) <TR> - строка данной таблицы;
- г) <TH> - написанная полужирным шрифтом и выровненная по центру заголовков строки.
- д) <TD> - ячейка данной таблицы.

Также используется теги для определения размера, высоты, и др. свойств таблицы. Например: <table width = 100% border=1>.

Для того, чтобы использовать гиперссылку на другую страницу или на данной странице используется форма записи тега Текст. Вставка рисунка осуществляется с помощью: .

Теги, предназначенные для внедрения в HTML-страницу форм и элементов управления, создают объекты, по своему внешнему виду и назначению во многом напоминающие аналогичные стандартные элементы, применяемые при создании приложений средствами визуального программирования.

При этом наибольшей универсальностью обладает тег <INPUT который, благодаря возможности конкретизировать вид внедряемого элемента изменением значений свойства «type», позволяет внедрять объекты типа

кнопка (type=«button»), переключатель (type=« radio»), флажок (type=«checkbox»), изображение (type= «image»), текстовое поле (type=«text»), а также специализированные поля для ввода пароля (type = «password»), поиска и ввода имени файла type=«file», отправки (type=«submit») или очистки формы (type=«reset») и некоторые другие.

Образец кода программы.

< INPUT type=«text» size=25 > - текстовое поле длиной 25;

< INPUT type=«button» value=«OK» - кнопка с надписью «OK».

Остальные теги этого типа обладают меньшей универсальностью, и каждый из них создает только по одному объекту.[7]

PHP – мощный кроссплатформенный набор средств, который находится на сервере и обрабатывает код, встроенный в HTML -страницы. Обеспечивает создание динамических Web-страницы. Создается HTML файл, где находится php код, и после вызова страницы PHP обрабатывает встроенные сценарий, а результат выдает браузеру. Преимуществом языка является то, что отладка и создание скриптов намного проще, чем на других языках. Поскольку код PHP используется вместе с HTML инструкциями, отпадает необходимость интегрирование среды разработки. Язык обладает большим набором функций и огромной гибкостью. Они могут быть дополнены с помощью различных библиотек. Можно управлять вашими страницами , обрабатывать базы данных, и т.д. Язык PHP использует теги как и HTML. Все команды начинаются с тега "<?php", и заканчивается "?>". В скрипте можно использовать комментарии. Для этого используется парные теги "/*" и "*/". Все что внутри этих тегов будут игнорироваться. Еще одним отличием от других языков является то, что при использовании переменных нету необходимости их описания. Их имена могут начинаются с символа "\$". Переменные могут быть трех видов: с плавающей запятой, целые, и символьные строки. Любая функция выбирает тип переменных автоматически. И при просмотре кода с браузера, там не будет никаких следов языка PHP.

Идея модели JavaScript является очень простой. Все операций JavaScript, обозначают понятные и хорошо известные объекты, которые составляют контейнеров HTML и элементы рабочей области Netscape Navigator. Это объектная ориентирования свойства JavaScript. JavaScript состоит из объектов со своими свойствами и набором определенных функциями над этими

объектами. Функций над объектами называются методом. Кроме этих методов, у JavaScript есть такие методы, которые используют традиционные языки программирования, что позволяет управлять всеми возможными процессами и использовать математические формулы. Также есть аналог программных прерываний, которые является событием ориентированные на интернет технологий, и работы с гипертекстовой ссылкой. Благодаря этим событиям, разработчик может управлять многооконными рабочими интерфейсами. Описание иерархии классов JavaScript представлено на рисунке 2.1.

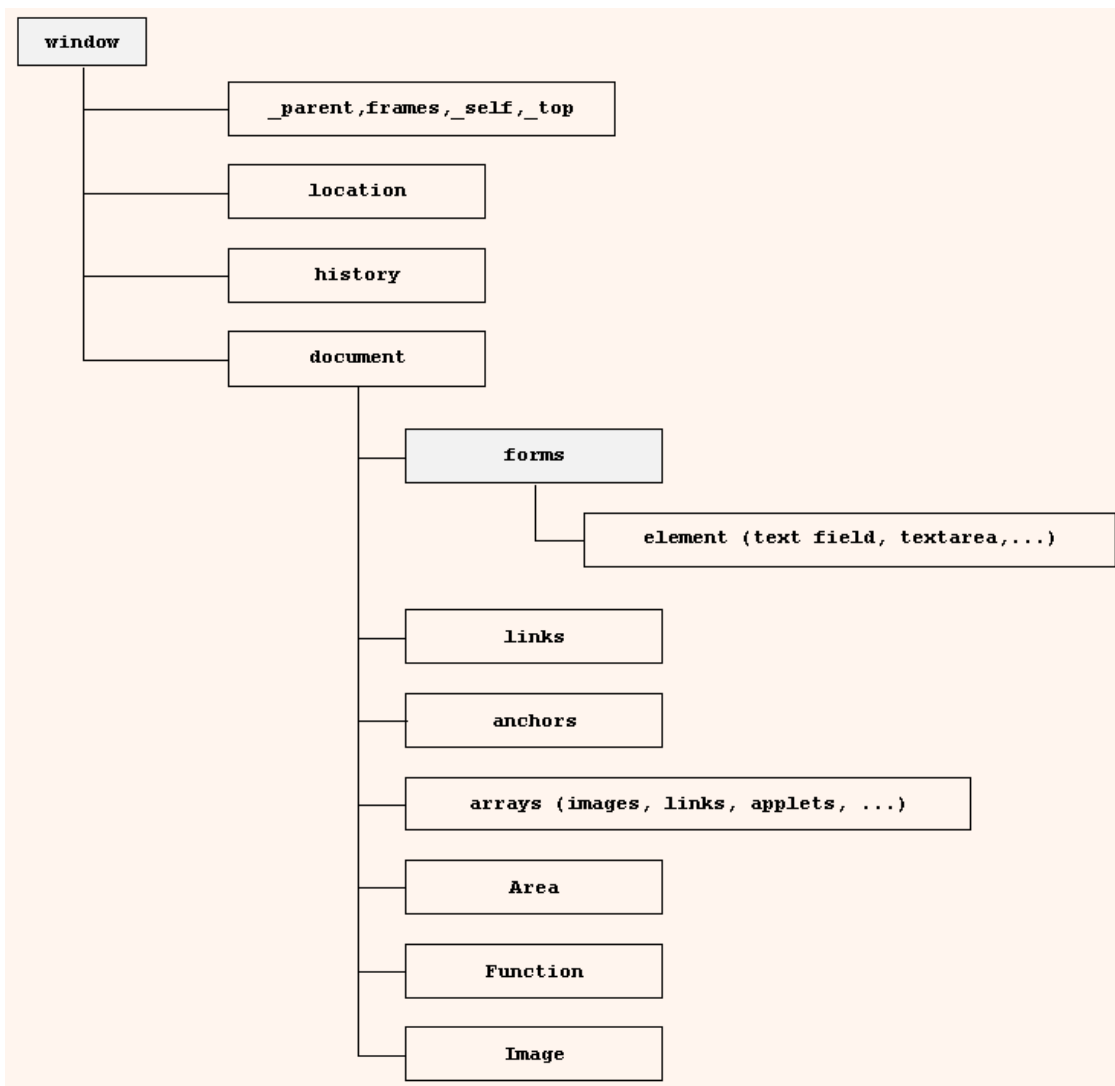


Рисунок – 2.1 Иерархия классов JavaScript

JavaScript позволяет создавать свои собственные объекты, но в основном пользуются уже с теми, что имеются, не создавая что-то новое.

Каждый класс может управлять другими методами. Самые главные методы это те, которые могут провести операцию присваивание, или все типы возможных операций JavaScript, поддерживающие традиционные языки программирования. Например: `+`, `-`, `*`, `/`, `%`, `>>`, `<<`, `+=`, `-=` и др.

Образец кода:

```
string = "string0"+"string1"
```

Таким образом, проводится операция конкатенаций, или когда в конец строки "string0" добавляется строка "string1".

Команды для управления потоками вычисления JavaScript:

- а) break – выход из цикла, принудительный;
- б) continue - перешагивание в конец цикла;
- в) for - цикл;
- г) for - цикл свойств объекта, переменных определенных в классе;
- д) if..else – оператор условный;
- е) var - оператор для объявления переменной;
- ж) while – цикл условный.

Образец кода программы.

```
while(i < 7)
{
  if(i==4) break;
}
```

...

```
while(i < 5)
{
  if(i==2) continue;
}
```

...

```
for(i=0;i<6;i++)
{
  ...
}
```

...

```
for(i in obj)
{
  str = obj[i]
}
```

...

```
if(i>0)
{
  ...
}
```

```
else
{
```

```

    ...
}
    ...
while(j==k)
{
j++;
k--;
}

```

Перечисленные операторы не все, что имеются в арсенале JavaScript, но это базовый набор, с которым можно написать полноценную программу. Самым главным или важным элементом JavaScript являются инструкции, или события. Разработчик использует события для осуществления программного кода скрипта, для определенных частей программы. Часто используемые события:

- onUnload – событие, когда происходит переход к другой странице;
- onSubmit - событие при нажатии на кнопку «Submit»;
- onLoad - выполнение функции или скрипта при загрузке страницы;
- onChange – событие при изменении;
- onClick - событие при нажатии на объекты типа button, checkbox и т.п.;
- onSelect – событие происходит при выборе текстового объекта типа text, textarea.

С каждым годом список событий расширяется, язык JavaScript своей популярностью заставляет себя расширять свой функционал. Благодаря этому его развитие не прекращается. JavaScript, как и все языки программирования, могут использовать объекты типа массив. Он создается с помощью конструктора Array(). Осуществляется это следующим образом:

```

new_massiv = new Array()
new_massiv4 = new Array(4)
new_massiv_words = new Array ("black","white","grey")

```

Отличительной чертой JavaScript является то, что размер массива может меняться динамично. Это значит, что вы можете вначале не задавать размер массива, а лишь потом при операции присваивания указать позицию, после которой размер массива изменится.

Графика в языке JavaScript осуществляется с помощью объекта Image. Образец кода программы.

```

new_grafika = new Image()
new_grafika = new Image (width,height)

```

Для создание таких модулей на сайте как карусель, часто используют массив картинок.

Образец кода программы.

```
img_massiv = new Array()
img_massiv[0] = new Image(50,100)
img_massiv[1] = new Image(50,100)
....
img_massiv[99] = new Image(50,100)
```

Для присваивания картинок используется свойство src. Является самым главным свойством, поскольку свойство src задает конкретную картинку, которую следует использовать в скрипте.

Образец кода программы.

```
img_array[0].src = "image1.png"
img_array[1].src = "image2.png"
...
img_array[n].src = "imageN.png"
```

```
...
<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT>
function carousel()
{
    img_array = new Array()
    img_array[0] = new Image(50,100)
    ....
    img_array[99] = new Image(50,100)
    img_array[0].src = "image1.png"
    ...
    img_array[99].src = "image100.png"
    n=0
    while(n==0)
    {
        document.images[0].src = img_array[0].src
        ...
    }
}
</SCRIPT>
</head>
<body onLoad="carousel()">
<img src=image1.png>
```

```
</body>
</html>
```

Данный скрипт предназначен для вставки мультипликаций на страницу. Он использует все методы описанные выше. Благодаря таким скриптам страницы Web – сайтов становятся более динамичными и красивыми, что является одним из важнейших проблем при Web – дизайне.

JavaScript также поддерживает стеки гипертекстовых ссылок, тип объекта которого Area. Area – определяет client-site imagemap, элемент контейнера Map. Они доступны для переопределения, что является огромным достоинством. К этому типу объекта нельзя обратиться по имени, осуществляется это лишь с помощью индекса массива. Чтобы закрыть окно или фрейм достаточно применить window.close(). Правда, перед тем как закрыть его система будет запрашивать разрешение. Наследование в языке JavaScript появилась из за необходимости использовать те же самые скрипты на разных страницах. Свойство src у контейнера script теперь позволяет пользователям создавать свои библиотеки скриптов. Встраивание скриптов в тело осуществляется в помощью комментариев, поскольку не все браузеры поддерживают JavaScript.

Образец кода программы.

```
<HTML>
<!--
Author:   Tobaev Y.T.-->
<HEAD>
<TITLE>Registration</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--Определение функций JavaScript
function help_win()
{
Help = window.open("reg_help.htm","Help","scrollbars=yes,resizable=yes")
}
function main_menu()
{
Main_menu = window.open("main_m.htm","Main_menu")
}
// конец определений функций -->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER>
<TABLE>
<TR><TH>
</TH><TH>
```

```

</TH></TR>
</TABLE>
</CENTER>
<HR>
<CENTER>
<h2>Registration Form</h2>
<hr>
.....
Текст....
.....
<hr>
<FORM NAME=help>
<TABLE BORDER=0>
<TR>
<TD><INPUT      NAME=next      TYPE=button      VALUE=Next
onClick="main_menu()"></TD>
<TD><INPUT      NAME=help      TYPE=button      VALUE=Help
onClick="help_win()"></TD>
</TR>
</TABLE>
</FORM>
<hr>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

Функций `main_menu()` и `help_win()` определены внутри контейнера `<SCRIPT>`. Эти функций используют встроенный в JavaScript метод `open`. Функция осуществляется после нажатий определенной кнопки. Иначе говоря после события `onClick`.

Образец синтаксиса языка JavaScript:

```

Инструкция :
Блок
Инструкция Переменной
Пустая Инструкция
Инструкция Выражение
Инструкция If
Инструкция Итерации
Инструкция Continue
Инструкция Break
Инструкция Return
Инструкция With
Инструкция с меткой

```


Инструкция Switch
Инструкция Throw
Инструкция Try

Инструкция может быть частью инструкции с меткой, которая тоже может являться частью инструкции с меткой, и так далее. Определённые таким образом метки совместно называются в описаниях семантики отдельных инструкций "текущим набором меток". Инструкция с меткой не имеет никакого семантического предназначения кроме добавления новой метки к набору меток. Набор меток инструкции итерации или инструкции Switch изначально содержит единственный элемент пусто. Набор меток любой другой инструкции изначально пуст.

Обычно JavaScript используется как встраиваемый язык. Широко применяется в браузерах, как язык сценарий и инструкций. Придает интерактивность сайту. При создании JavaScript учитывались многие традиционные языки программирования, но основой является Java. Также является диалектом ECMAScript.

ECMAScript - это расширяемый встраиваемый язык программирования, не имеющий средств ввода-вывода, используется в качестве основы для построения других скриптовых языков

Технология каскадных стилей таблиц (CSS) предназначены для создания представления Web-страниц. CSS содержит набор правил, которые описывают оформление фрагментов и страниц Web – сайта. Эти правила задают отступы между графическим изображением и выравнивание абзаца, цвет текста и обтекающим его текстом, цвет фона Web-страницы, параметры и наличие рамки у таблицы, и многое другое. Стили привязываются к соответствующему элементу Web – сайта. И после привязки данные свойства начинают работать к привязанному элементу. Таблицы стилей могут находиться прямо в HTML - коде документа, но рекомендуется использовать отдельный файл, для более удобного пользования. Язык, с которым используют таблицу стилей, называется также CSS. Его первая версия появилась еще в 1996 году, стандартом же является CSS 2, но уже многие браузеры поддерживают и CSS 3. Обычный формат стиля:

```
<селектор> {  
  <стиль 1>: <значение 1>;  
  <стиль 2>: <значение 2>;  
  ....  
  <стиль n-1>: <значение n-1>;  
  <стиль n>: <значение n>}  
}
```

Основные правила при создании стиля:

все стили имеют селектор, и атрибут стиля с их значениями;
благодаря селектору осуществляется привязка элемента страницы к стилю;

внутри фигурных скобках записываются параметры стилей;

все атрибуты отделяются друг от друга с помощью символа «;» (точка с запятой);

на последнем атрибуте не ставится точка с запятой;

Образец кода программы.

```
P { color: #0000FF }
```

где P – селектор, с помощью которого осуществляется привязка;

color – атрибут, который задает цвет;

#0000FF – значение стиля color, в формате RGB оно является синим цветом.

Когда браузер считает данный стиль, он примет его ко всем значениям с селектором «P». Его также называют стилям предопределения тега.

Именованный стиль – его селектором является имя, как и в стилевом классе, с помощью которого он привязывается к элементу, но перед именем ставится символ «#». После чего браузер воспринимает его как именованный стиль. Если для привязки использовался атрибут ID, то перед именем не ставится символ «#».

Образец кода программы.

```
.style1 { color: #FF0000;
```

```
font-style: italic }
```

```
.style2 { font-size: large }
```

```
...
```

```
<P><STRONG CLASS="style1 style2">Явная привязка с атрибутом  
CLASS </STRONG></P>
```

```
#idstyle { font-size: large }
```

```
...
```

```
<P ID="idstyle ">Стиль большого текста.</P>
```

Приведенные примеры имеют лишь один селектор, но CSS имеет возможность использовать комбинированные стили, где находятся несколько селекторов. Они используются для удовлетворения нескольких условий привязки. Правила комбинированного стиля CSS:

- имена стилевых классов, имена тегов, и имена именованных стилей могут выступать как селекторы;

- уровень тегов увеличивается при движении слева направо;

- указанные правее теги, должны быть вложены в теги, что находятся левее;

- если имя стилевого класса скомбинировано с именем тега или именованного стиля, значит, для данного тега должно быть указано это имя стилевого класса или именованного стиля;

- при написании селекторы разделяются пробелами.

Сейчас созданы и успешно развиваются различного рода системы специализированного программного обеспечения для серверов, использование которых существенно расширяет возможности обучения в сети. В приводимом ниже обзоре представлены основные сведения о некоторых из таких систем в объеме, достаточном для понимания механизмов функционирования той или иной системы. Однако эти сведения не претендуют на полноту изложения, достаточную для использования в качестве руководства к проектированию.

Common Gateway Interface является одним из наиболее распространенных стандартов сервисных технологий, обеспечивающих интерфейс общего доступа внешних прикладных программ к информационным серверам типа HTTP.

С помощью CGI разработчиками создаются CGI-приложения, которые во взаимодействии со многими прикладными системами, такими, как системы управления базами данных, ведения компьютерной графики, обработки электронных таблиц и др., могут выдавать на экран пользователя динамическую информацию. Для правильного выполнения функций, предусмотренных дистанционным обучением, приложение должно получить данные от WEB-сервера и WEB-браузера и на основе алгоритмов обучения поместить результаты выполнения в браузер пользователя - участника процесса обучения.

При этом осуществляется следующее распределение алгоритмов выполнения CGI-приложения. CGI-приложение запускается WEB-сервером в реальном масштабе времени, обеспечивает передачу запроса пользователя CGI-приложению, а оно» в свою очередь, используя средства прикладной системы, возвращает результат обработки запроса на экран пользователя.

Программный код CGI-приложения может быть создан с использованием компилируемых (C/C++ , Visual Basic и др.) или интерпретируемых (Perl, Shell и др.) языков программирования. Как выполнимый модуль, он записывается в поддиректорию с именем cgi bin WEB-сервера.

Компиляция, т.е. выполненный еще на стадии подготовки программного продукта перевод исходных текстов-переменных, операторов, инструкций и других составляющих исходного кода программы, записанных с применением ASCII-кодировки, в выполняемый машинный код, позволяет существенно повысить скорость выполнения программы. В некоторых случаях достоинством откомпилированных программ является возможность их использования независимо от исходных текстов. И хотя существуют механизмы декомпиляции, они не всегда выполнимы (организационно или технически), не обеспечивают полноценного возврата к исходным текстам, и, кроме того, большинство студентов не обладает достаточными знаниями для их реализации. Поэтому легче гарантировать соблюдение авторских прав проектировщиков приложений и, что особенно важно при проектировании

систем контроля в дистанционных курсах, создать дополнительную защиту информации.

После компиляции программу можно выполнять без помощи каких-либо дополнительных программ на той платформе, для которой она была разработана. Одновременно с этим для компилированных программ характерно отсутствие платформенной совместимости, например, машинный код, созданный для Windows, не будет выполняться на платформе Unix, и наоборот. Поэтому часто компилируемым языкам программирования CGI-приложений предпочитают интерпретируемые языки. Еще одним аргументом в пользу выбора интерпретируемых языков является постоянно растущая производительность серверов, и, как следствие, выигрыш в скорости работы компилируемых языков становится не столь решающим.

CGI-приложения, созданные с помощью интерпретируемых языков программирования, во многом аналогичны исходным текстам программ: они включают в себя соответствующие данные и инструкции, но их перевод в машинный код осуществляется непосредственно при работе программы. Это несколько замедляет работу CGI-приложения, однако позволяет функционировать на различных платформах.

Например, у интерпретируемого языка Perl, созданного первоначально для операционной системы Unix, существуют реализации для операционных систем FreeBSD, OS/2, MS-DOS, Windows и других. Они по своим возможностям практически совпадают с возможностями оригинала и при наличии соответствующего командного интерпретатора программы, первоначально разработанные для одной из платформ, будут полноценно функционировать и на другой платформе. Кроме того, к достоинствам интерпретируемых языков следует отнести возможность оперативного внесения изменений в программный код, удобство в обслуживании и наладки программ.

Независимо от того, с помощью каких средств создавалось CGI-приложение, принцип его действия остается неизменным и заключается в поддержании канала связи между WEB-сервером и WEB-браузером, в формировании HTTP-запроса и обработке HTTP ответа в соответствии с алгоритмами обучения.

Формирование запроса. Открытие канала связи, как правило, инициируется клиентом в результате запроса, направляемого браузером на получение того или иного вида информационного документа или его генерацию соответствующим источником информации.

Для передачи данных об информационном запросе от сервера к CGI-приложению сервер использует командную строку и переменные окружения. Эти переменные окружения устанавливаются в тот момент, когда сервер выполняет приложение.

Запросы. Информация CGI-приложению передается в следующем формате:

name=value[&name1=value1][&nameN=valueN],

где name имя переменной,
value - значение переменной.

Характер предоставления информации зависит от метода, который применяется для ее передачи. Для запроса обычно используется метод запроса GET, который предназначен для получения документов с сервера. Другой возможный метод - метод POST.

Переменные окружения. Независимо от используемого метода HTTP-запроса WEB-сервер присваивает значения переменным окружения, которые содержат дополнительную информацию о запросе (для метода GET переменные окружения являются единственным источником информации, доступным CGI-приложению).

WEB-сервер также устанавливает значения переменным окружения для всех заголовков HTTP-запроса. Если запрос содержит дополнительные поля заголовка запроса, они помещаются в переменные окружения с префиксом HTTP, за которым следует имя заголовка. Если необходимо, сервер может исключить любые (или вообще все) дополнительные поля заголовка в случае, когда их включение может привести к превышению предела размера переменных окружения. Кроме того, все символы «минус» («-») в заголовке заменяются символами подчеркивания («_»).

Неполный заголовок может содержать любое количество (но не менее одного) полей полного заголовка HTTP-ответа. Он содержит текстовые строки, записанные в том же формате, что и в HTTP-заголовке. Завершается неполный заголовок пустой строкой, содержащей только символ перевода строки или CR/LF. Обязательным требованием является наличие строк, которые интерпретировались бы как директивы сервера. Чаще всего применяется директива Content-type, которая сообщает Web-серверу, что приложение возвращает данные указанного типа MIME. На основании этой директивы сервер формирует полный заголовок ответа Content-type. Директива Location используется в случае, когда необходимо указать серверу, что возвращается не сам документ, а ссылка на него. Если аргументом является URL, то сервер передаст клиенту указание на перенаправление запроса. Если аргумент представляет собой виртуальный путь, сервер вернет клиенту заданный этим путем документ, как если бы клиент запрашивал его непосредственно. Директива Status используется для задания серверу статусной строки, которая будет послана клиенту. Формат директивы пп xxxxx, где пп - трехцифровой статус-код, и xxxxx - строка причины, такая, как Forbidden (запрещено) или Not Found (запрошенный документ не найден).

Технология ASP (Active Server Pages) - это еще один вариант проектирования для сетей, функционирующих на основе протоколов World Wide Web. Самый простой способ создания WEB-страницы, поддерживающей технологию ASP, - создать HTML-страницу и изменить расширение файла на

.asp. Обработка такой страницы будет выполняться в соответствии с методами, предусмотренными для активных серверных страниц.

Если в HTML-странице, записанной с расширением .asp, предусмотреть сценарии, спроектированные на языке скриптов (Visual Basic Script или Java Script) и разместить на стороне клиента (программные фрагменты заключаются в скобки <% %>), то их выполнение формально ничем не будет отличаться от выполнения в стандартном режиме. Однако код ASP в сочетании с HTML позволит расширить возможности создания динамических страниц. Для ASP-страницы, которая находится на стороне сервера, предусмотрены более мощные программные средства, благодаря которым появляется возможность выполнить крупномасштабную выборку и обработку данных, оптимизировать работу сервера и уменьшить время возврата результатов пользователю. Фактически активные серверные страницы могут сами генерировать HTML-код.

Обмен данными. Технология ASP может быть представлена в виде следующей схемы. Создается и размещается на сервере ASP-файл, реализующий один из алгоритмов дистанционного обучения. Браузер клиента запрашивает этот файл, который сначала интерпретируется сервером, и на выходе производится HTML-код. Этот HTML посылается клиенту.

Информация на серверную страницу может поступать из других страниц либо через URL. Передаваемые параметры помещаются во входной поток и доступны через объект Request. Чтобы передать переменную name в программу dl.asp, следует создать код типа:

```
dl.asp? name=value.
```

Для возврата из программы значения этой переменной программный код должен выглядеть следующим образом:

```
name = Request( «name» ).
```

Если обрабатываются сразу несколько переменных, то они разделяются знаком &, например:

```
dl.asp? name 1= value 1& name 2=value2.
```

Запрос от браузера, кроме запрашиваемой страницы, несет еще некоторые данные. Эти данные, например IP-адрес клиента, доступны через специальные переменные объекта Request.

```
IP-адрес - Request («REMOTEADDR»)-
```

Информация, по которой предполагаются какие-либо действия пользователя, выводится на экран монитора. При этом самого понятия

«экран», куда можно выводить данные, в ASP нет. Все, что надо показать студенту, помещается в выходной

Для упрощения вывода предусмотрен метод Write объекта Response. Другие методы и свойства Response позволяют управлять выводом. Так Response.Buffer регулирует, получает клиент данные по мере их поступления из записи в Response или все сразу по завершении исполнения страницы. Метод Response.Redirect перенаправляет браузер на другую страницу, однако, чтобы им пользоваться, нельзя до него на странице использовать Response.Write.

Образец кода программы.

```
Response.Redirect «dl.html»
```

```
Response.Write( « P align=« center » » - < FONT colors « red » » size=5  
> 1.
```

Метод Write производит запись во внутренний буфер объекта Response. Когда скрипт заканчивает работу, весь буфер выдается клиенту в виде уже сформированного HTML-кода.

В случае, когда требуется передать большой фрагмент HTML-кода, можно не пользоваться методом Response.Write. Если в файле встречается кусок текста вне скобок <% % >, он трактуется просто как HTML, который надо вывести. Например:

```
<% If dlknow>3 Then %>
```

Знания удовлетворительные

```
<% Else %>
```

Требуется повторно пройти тест

```
<% End If %>
```

Формы. Формы в ASP используются для организации диалога с пользователем. Кроме того, если в форме использовать метод get, то данные можно переслать, задавая параметры в URL.

в ASP предусмотрены две промежуточные технологии, для работы с базами данных - ODBC и ADO.

ODBC организуют доступ к любым возможным базам данных через интерфейс с помощью языка SQL. Специфика конкретных СУБД учитывается при помощи драйверов баз данных (SQL Server, Oracle, Access, FoxPro и др.) Базовым понятием ODBC является источник данных или data source. Источник данных это совокупность сведений о базе данных» включая ее драйвер, имя компьютера и файла, параметры. Чтобы пользоваться базой,

надо создать источник данных для нее. Поддержка ODBC обеспечивается на уровне операционной системы Windows (NT). Настройка - через Control Panel ODBC.

ADO - это совокупность объектов, доступных из ASP» позволяющих обращаться к источнику данных ODBC. Фактически нужны лишь два объекта - Connection, представляющий соединение с базой данных, и Recordset - набор записей, полученный от источника. Сначала необходимо открыть соединение, к нему привязать Recordset и затем, пользуясь методами Recordset'a, обрабатывать данные.

3 Экспериментальная часть

Интернет контент представляет собой совокупность системных, технических и прикладных программных средств, реализующих весь комплекс задач по вышеуказанным направлениям (представлен на рисунке 3.1).

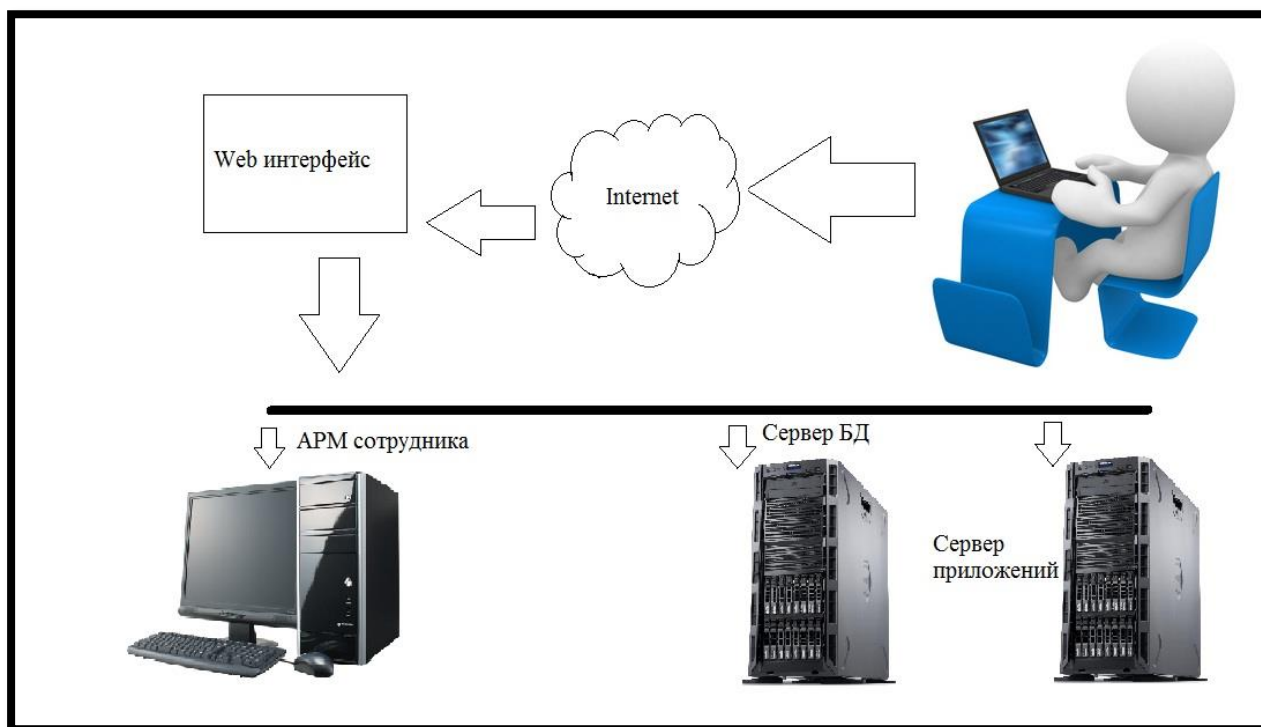


Рисунок 3.1 - Общая схема информационной среды.

3.1 Технические свойства системы

Web – ориентированность: доступ к сервисам осуществляется с помощью Web – интерфейса.

Открытость: возможность интегрирования со смежными системами.

Масштабируемость: архитектура системы позволяет наращивать производительность системы, объемы хранимой и обрабатываемой информации.

Функциональность: функциональность системы обеспечивает удобный индивидуальный доступ к сервисам системы для всех пользователей.

Интернет контент представляет собой современный комплекс технических, коммуникационных, программных и информационных средств, объединенных в иерархическую структуру, базирующейся на единой организационной платформе.

Основными параметрами являются:

а) одновременное использование системы пользователями, число которых может превышать 500;

б) наличие встроенных механизмов снижения рисков дублирования записей в системе;

в) надежность системы:

- система выполняет заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах. При сбоях и авариях система обеспечивает сохранность ресурсов.

г) к сбоям и отказам относятся:

- кратковременное отключение электропитания сервера и рабочих станций;

- сбой компонентов (ОС, СУБД);

- выход из строя компьютерных средств, модулей системы;

Эргономика и техническая эстетика.

Система обеспечивает удобный для пользователя интерфейс, отвечающий следующие требования:

- доступ с АРМ осуществлен с использованием единого интерфейса;

- навигация проста и логична;

- на экране отображено только те возможности, которые доступны конкретному пользователю.

3.2 Модуль «Уроки»

Данный модуль показывает все доступные уроки, которые делятся на категории по их тематикам (представлен на рисунке 3.2).

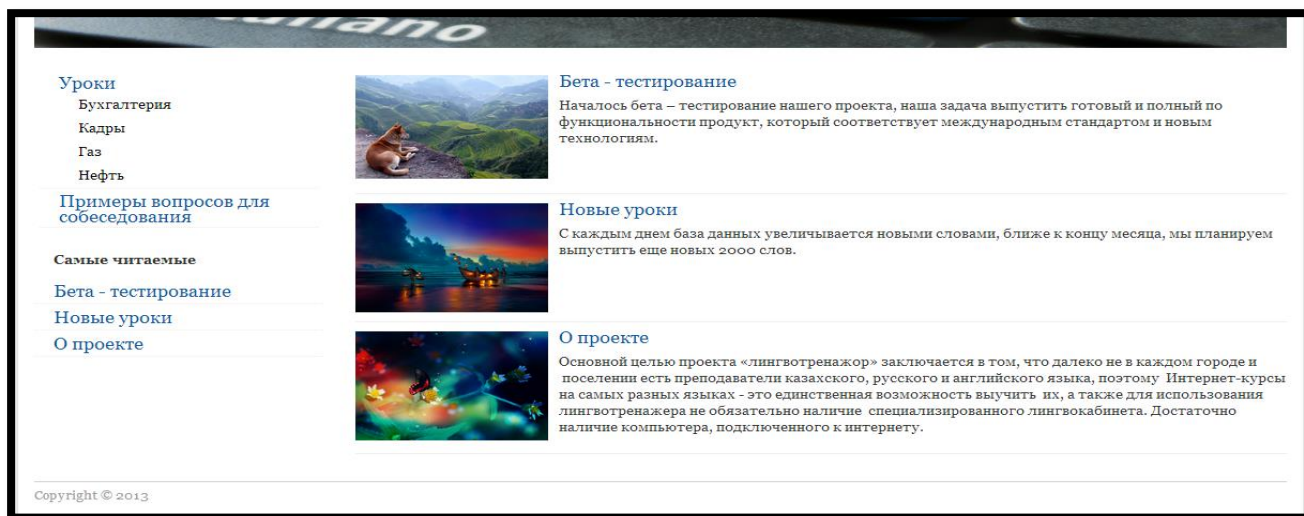


Рисунок 3.2 - Модуль «Уроки»

После выбора урока открывается сам урок, где нажав кнопку «Play» можно прослушать слово (представлен на рисунке 3.3).

Русский язык	Казахский язык	Английский язык
▶ Автобиография	▶ әмірбаян	▶ autobiography
▶ Заявление	▶ етініш арыз	▶ declaration
▶ Собеседование	▶ сұхбат	▶ interview
▶ личное дело	▶ жеке іс	▶ private affair
▶ Личный листок	▶ жеке іс парағы	▶ Personal leaf
▶ Контракт	▶ Келісімшарт	▶ Contract
▶ Приказ	▶ бұйрық	▶ order
▶ Протокол	▶ хаттама	▶ protocol
▶ Резюме	▶ түйіндеме	▶ summary
▶ договор найма	▶ жалдау шарты	▶ employment contract
▶ В связи с наличием вакансии	▶ Бос орын пайда болуына байланысты	▶ in connection with vacancy existence

Рисунок 3.3 – Урок

При выборе категории открываются доступные уроки (представлен на рисунке 3.4).

Уроки
Бухгалтерия
<u>Кадры</u>
Урок 1
Урок 2
Урок 3
Урок 4
Урок 5
Урок 6
Урок 7
Урок 8
Урок 9
Урок 10
Урок 11
Газ
Нефть

Рисунок 3.4 - Выбор категории и урока
3.3. Модуль «Самые читаемые»

Данный модуль (представлен на рисунке 3.5) системы показывает самые много читаемые статьи.

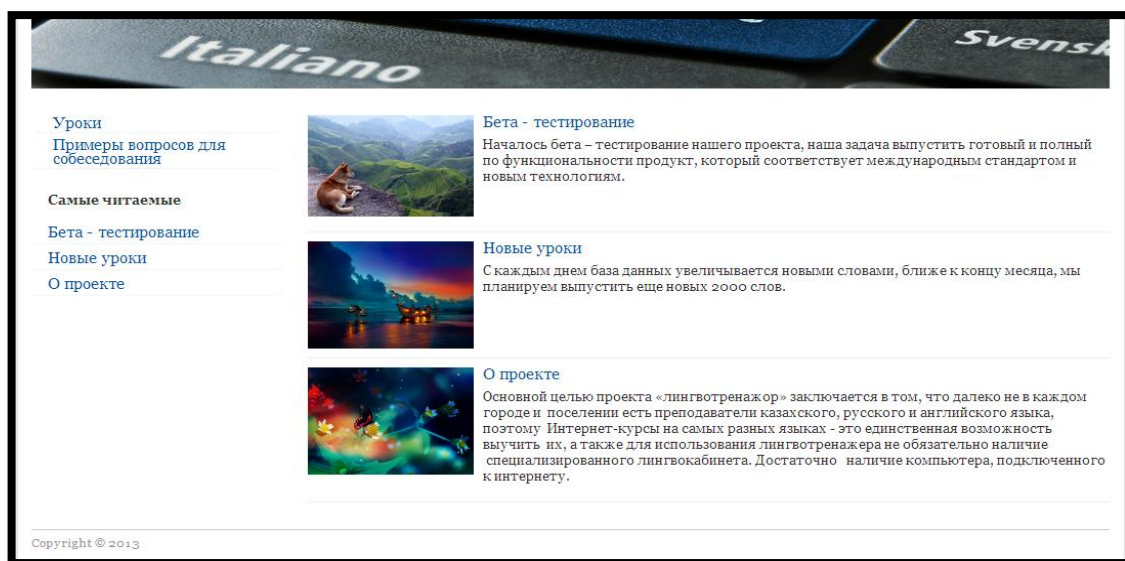


Рисунок 3.5. - Модуль «Самые читаемые»

3.4 Модуль «о проекте»

Модуль описывает назначение проекта, основные ее функции и задачи (представлен на рисунке 3.6).

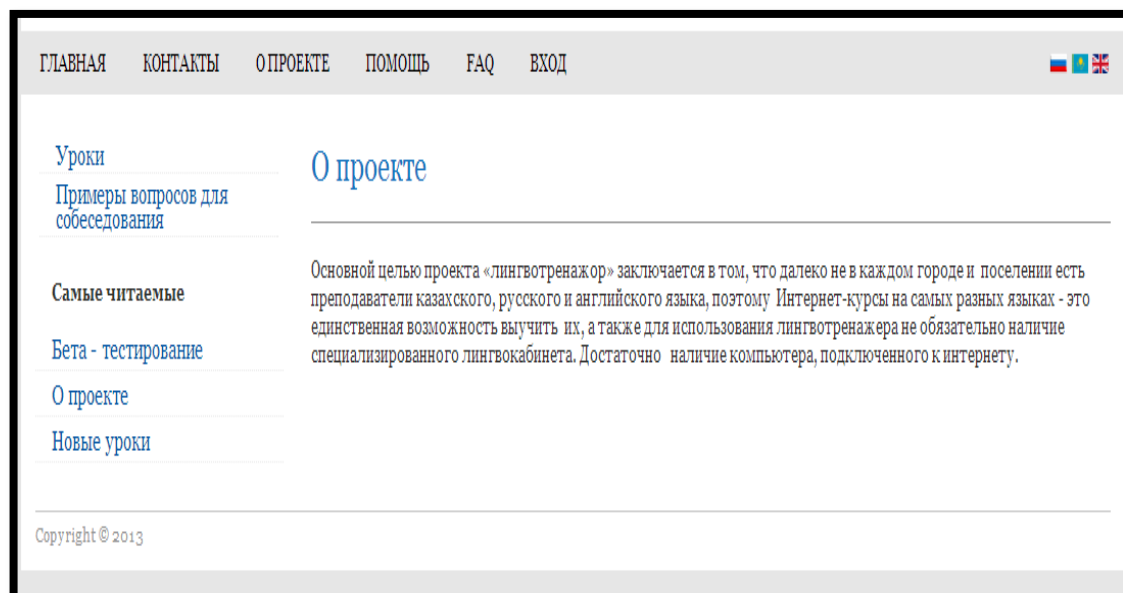


Рисунок 3.6 - Модуль «О проекте»

3.5 Модуль «Вход»

В данном модуле осуществляется вход пользователя в систему (представлен на рисунке 3.7).

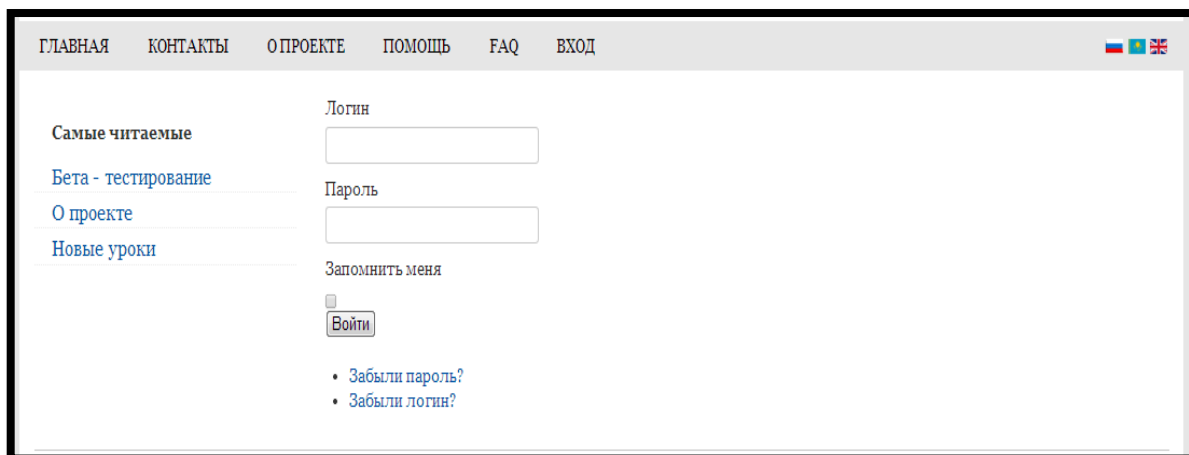


Рисунок 3.7 - Модуль «Вход»

3.6 Модуль «Главная»

Модуль отображает главную страницу при нажатии (представлен на рисунке 3.8)

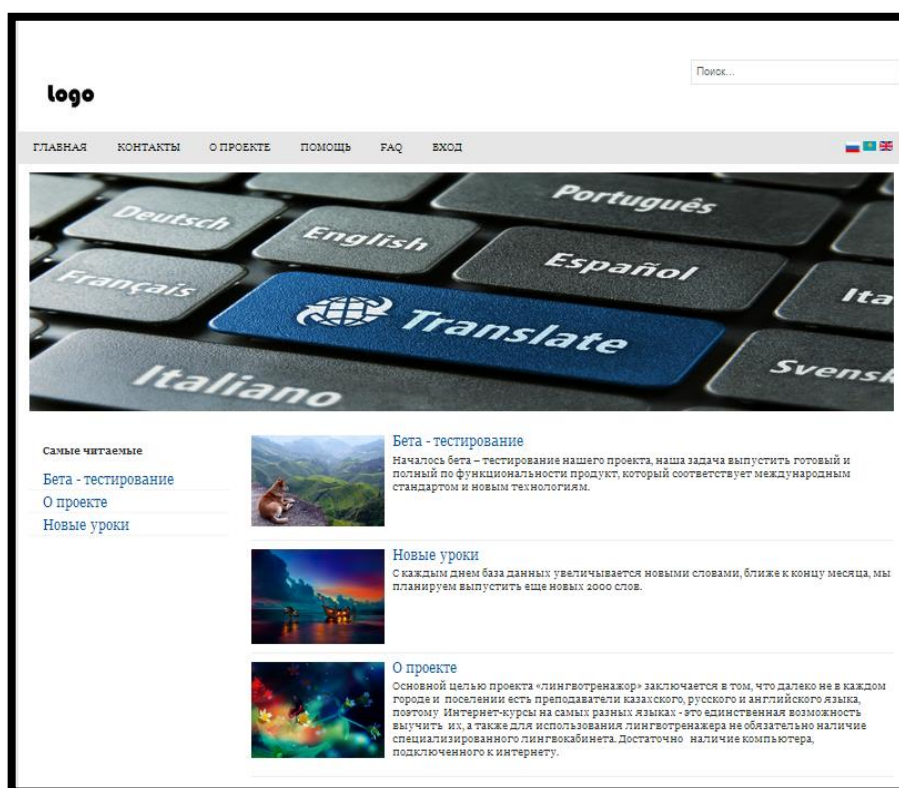


Рисунок 3.8 - Главная страница.

4 Экономическая часть

4.1 Техничко-экономическое обоснование проекта

Суть проекта интернет приложения на казахском языке возникла в связи с жизненной необходимостью. Во многих отраслях деятельности есть зарубежные специалисты, которые не знают ни русского, ни казахского языка, что приводит к трудностям общения между сотрудниками. Особенно это касается сферы нефти и газа, где в основном зарубежные инвесторы.

Сделав небольшой обзор рынка, можно удостовериться, что все предлагаемые возможности устранения этой проблемы имеет два выхода, это посещать лично самому курсы с репетитором или учителем, что очевидно не выгодно и очень затратное на время и деньги. Второй же способ более перспективный, который использует возможности новых технологий и сети интернета. Человеку не обязательно лично посещать курсы, ему достаточно купить интернет подписку на определенное время, и он может начать изучать казахский, русский и английские языки просто с любого устройства имеющий доступ к сети интернет.

Его главное преимущество, это то, что он обучает не только читать и писать, но главное - говорить, воспринимать на слух иностранную речь.

Эффективный прогресс от применения средств компьютерной технологии в обучении может быть, достигнут лишь тогда, когда специалист предметной области не ограничивается в средствах представления информации, коммуникаций и работы с базами данных и знаний.

Основные цели:

- оптимизация процесса изучения языка;
- простота использования;
- доступность;
- систематизированность уроков контента в зависимости от степени сложности, по принципу постепенного, пошагового освоения новых языковых навыков.

Обучение происходит дистанционно, через сеть интернет. Достаточно зайти на сайт и выбрать нужный язык и направление работы. Причем это не просто словарь, каких много на данный момент, а определенная программа, которая позволяет не только прочитать нужные ему слова, но и прослушать это слово, озвученное носителем языка. Это позволяет быстрее и эффективнее изучать язык.

Приложение разработано на международных языках программирования высокого уровня, таких как html, php.

4.2 Расчет затрат на разработку и проектирование приложения

Себестоимость программного продукта складывается из следующих статей затрат:

- а) заработная плата основных разработчиков (т.е. кто непосредственно принимает участие в выполнении работ) ($Z_{п}$);
- б) фонд оплаты труда ($\Phi OT = Z_{п} + Z_{доп}$);
- в) социальный налог (O_c);
- г) амортизационные отчисления (A);
- д) расходные материалы (бумага, картриджи, канцелярские принадлежности и другие) (M);
- е) расходы на интернет ($R_{и}$);
- ж) арендная плата, включая коммунальные платежи (R_a);
- з) прочие производственные расходы ($R_{пр}$).

Тогда общая сумма затрат будет определяться по формуле:

$$C = \Phi OT + O_c + A + M + R_{и} + R_a + R_{л} + R_{р} + R_{пр}, \quad (4.1)$$

Вначале необходимо определиться с трудоемкостью разработки программного продукта. Трудоемкость разработки ПП приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Трудоемкость разработки ПП

Наименование этапа	Трудоемкость, чел/час
Обследование предметной области	45
Верстка шаблона сайта	40
Разработка контента	75
Запись слов контента	90
Разработка приложения	95
Отладка и тестирование	35
Разработка методических указаний	30
Внедрение	15
Итого	425

Разработчик будет работать по 8 часов в день 5 дней в неделю, из таблицы 4.1 следует, что разработка и внедрение ПП занимает чуть больше 2,5 месяца, так как во время разработки могут возникнуть временные неточности, в расчетах будем использовать 3 месяца.

Для разработки ПП необходимо соответствующее программное и аппаратное обеспечение. Покупка и использование нелицензионных и взломанных компьютерных программ является нарушением закона об авторском праве, поэтому приобретение их является необходимостью.

Стоимость программного и аппаратного обеспечения приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Стоимость программного и аппаратного обеспечения

ПО и аппаратные средства	Цена, тг
Microsoft Windows 7 Professional	45000
MySQL Standard Edition Subscription (1-4 socket Server)	357000
ASUS ROG CG8890	150000
Итого	552000

Расходы на приобретение программного и аппаратного обеспечения (Рпа) составит 552000 тенге.

Таблица 4.3 - Амортизационные отчисления

Наименование	Первоначальная стоимость, тг	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, тг
ASUS ROG CG8890	150000	35%	52500
Microsoft Windows 7 Professional	45000	35%	15750
MySQL Standard Edition Subscription (1-4 socket Server)	357000	35%	124950
Итого			193200

Сумма амортизационных отчислений за один год рассчитана по следующей формуле:

$$A = \Phi_{\text{нач}} * \text{НА}, \quad (4.2)$$

где A = сумма амортизации;
 $\Phi_{\text{нач}}$ = начальная стоимость оборудования;
 НА = норма амортизации.

Рассчитываем сумму амортизационных отчислений за один год:

$$A = \Phi_{\text{нач}} * 0,35 = 552000 * 0,35 = 193200 \text{ тг.}$$

Расчет суммы амортизации за 1 месяц.

$$A = 193200 / 12 = 16100 \text{ тг.}$$

Сумма амортизации за 3 месяца равна

$$A = 16100 * 3 = 48300 \text{ тг.}$$

Затраты на оплату труда представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Расчет основной заработной платы

Наименование этапа	Трудоемкость, чел/час	Цена часа, тг	Сумма, тг
Обследование предметной области	45	1500	67500
Верстка шаблона сайта	40	1000	40000
Разработка контента	75	2500	187500
Запись слов контента	90	2500	225000
Разработка приложения	95	2500	237500
Отладка и тестирование системы	35	1500	52500
Разработка методических указаний	30	500	15000
Внедрение	15	500	7500
Итого	425		832500

Пенсионные отчисления (ПО) на сегодняшний день составляют 10% от фонда оплаты труда (ФОТ). Отсюда следует, что

$$ПО = ФОТ * 0,1 = 832500 * 0,1 = 83250 \text{ тг.} \quad (4.3)$$

Социальный налог (Ос) согласно налоговому кодексу РК равен 11% от фонда оплаты труда за вычетом ПО.

$$Ос = (ФОТ - ПО) * 0,11 = (832500 - 83250) * 0,11 = 82417 \text{ тг.} \quad (4.4)$$

Разработчик по мере работы над проектом получает частную информацию об организационной структуре, и об обороте документации внутри магазина. Аренда помещения необходима для хранения этой информации и предотвращению попадания ее в чужие руки.

Дополнительные затраты приведены в таблицах 4.5 и 4.6.

Таблица 4.5 - Расчет иных расходов

Наименование	Ед. измерения	Цена за единицу, тг	Всего	Длительность	Сумма, тг
Энергопотребление (ноутбук)	0,09 (кВатт*час)	20	38,25 (кВатт*час)	3 месяца	2115
Аренда помещения	м ²	2000	10	3 месяца	60000
Итого					62115

Стоимость освещения помещения входит в арендную плату.

Расходы на интернет (Ри) составляют 4500 тенге в месяц. Итого за 3 месяца Р_и = 13500 (тг.).

Таблица 4.6 Расчет расхода иных материалов.

Наименование	Количество, шт.	Цена за единицу, тг.	Сумма
Transcend TS8GJF300	1	1500	1500
Компакт диск CD-RW	5	100	500
Бумага	1	1500	1500
Ручки	3	100	300
Итого			3800

Невозможно учесть с точностью все затраты. Поэтому определяют дополнительную статью затрат – прочие производственные расходы (Рпр). Эти расходы представляют 20% от всех затрат.

$$P_{пр} = (\Phi OT + O_c + A + M + P_i + P_a) * 0,2 = (832500 + 82417 + 193200 + 3800 + 13500 + 60549) * 0,2 = 237193 \text{ тг.} \quad (4.5)$$

Себестоимость определяется по формуле:

$$C = \Phi OT + O_c + A + M + P_i + P_a + P_{л} + P_{р} + P_{пр} = 832500 + 82417 + 193200 + 3800 + 13500 + 60549 + 66565 = 1252531 \text{ тг.} \quad (4.6)$$

В таблице 4.6 приведены составляющие себестоимости ПП.

Таблица 4.6 Структура себестоимость ПП

Статья затрат	Сумма, тг	Доля в общей себестоимости, %
Фонд оплаты труда	832500	53
Социальный налог, 11 %	82417	5
Амортизационные отчисления, 35%	193200	5
Расходные материалы	3800	1
Расходы на интернет	13500	4
Арендная плата, включая коммунальные платежи	60549	15
Прочие производственные расходы, 20%	66565	17

4.3 Экономическая эффективность от внедрения интернет приложения для изучения казахского языка

Для того чтобы определить период окупаемости, то есть тот интервал времени, по прошествии которого проект будет приносить прибыль, необходимо рассчитать следующую формулу:

$$T = K/P, \quad (4.7)$$

где T = период окупаемости;

K = капитальные вложения;

P = проектная прибыль.

В капитальные вложение входит цена за аренду домена и оплату за услугу хостинга которые составляют 1800 тг, а также себестоимость которая составляет 1252531 тг. Рассчитывается, что в первый месяц мы предоставим свои услуги не менее 30 человек. Цена за месяц использования составляет 20000 тг, приблизительно прибыль в первый месяц составляет 600000 тг.

$$T = (1252531+1800)/(600000) = 2,09.$$

Таким образом, проект должен окупить свою себестоимость через 2 месяца, и в дальнейшем будет приносить чистую прибыль, что позволит увеличить функциональность проекта, а также для дальнейшего роста, который будет охватывать не только одну сферу деятельности человека. В настоящее время таких проектов очень мало, или содержать огромные ошибки, поскольку создается простыми программистами, преимущество же этого проекта в том, что при составлении курсов участвуют настоящие педагоги и носители языка.

5 Безопасность жизнедеятельности

5.1 Анализ потенциально опасных и вредных факторов

Данный дипломный проект является интернет сайтом, использующим современные web приложения. В связи с этим работа с использованием этого сайта будет проводиться с применением ЭВМ. Рассмотрим вредные производственные факторы, которые могут привести к заболеваниям или снижению работоспособности, согласно ГОСО РК 3.08.317-2006 [8], при работе с компьютером:

а) физические:

- 1) повышенная температура воздуха;
- 2) запыленность;
- 3) недостаточная освещенность;
- 4) влажность воздуха повышено или понижено;
- 5) блеск, прямая и отраженная;
- 6) повышенная подвижность воздуха;
- 7) высокий уровень шума;
- 8) высокий уровень статического электричества;
- 9) высокий уровень электромагнитных излучений;
- 10) высокий уровень ультрафиолетовых излучений;
- 11) высокий уровень мягкого излучения.

б) психофизиологические:

- 1) монотонность;
- 2) перенапряжение анализаторов;
- 3) неподвижная поза.

При работе за видеотерминалом больше всего страдают глаза, кожа лица[9]. В процессе работы приходится в течение нескольких часов пристально смотреть на яркий мигающий экран, что может привести к перенапряжению глаз и головной боли. Но главная опасность для зрения - неправильное освещение, неудачно выбранное место для компьютера и работа без перерыва. Устранив эти причины, можно свести к минимуму вред от технического несовершенства монитора.

В процессе работы на вычислительной технике в помещении понижается относительная влажность воздуха и поднимается температура, ухудшается состав воздуха, т.е. увеличивается содержание двуокиси углерода и органических веществ в воздухе. Они могут очень сильно превышать допустимой величины. Из за этого необходимо поддерживать более оптимальные параметры микроклимата в помещений, температура воздуха которой принимает значения от 18 до 21° С; а скорость движения воздуха не меньше 0,1 м/с[8]. Влажность воздуха должна соответствовать 56-61%;

Люди, работающие большое время с персональными компьютерами и со сложными электрическими приборами к концу дня ощущают головные боли, спинные боли и боли в шее, а также могут испытывать проблемы со зрением:

разрыв сетчатки глазного яблока, ухудшение зрения; неправильное положение ведущие к изменению к изменению осанки.

Также, на работоспособность человека влияет психологический фактор, который складывается из обстановки рабочего места, окружающих предметов, цвета стен и других окружающих предметов. Поэтому особую роль необходимо уделить санитарии рабочего места.

Для предотвращения утомления глаз необходимо обеспечить равномерное освещение рабочего места. В светлое время суток освещение должно быть по возможности естественным, а в темное - необходимы осветительные приборы, позволяющие получить необходимую освещенность.

При работе немало важным фактором, при работе с вычислительной техникой, является освещенность, которая определяется благодаря сетевой и цветовой обстановке

Проекция светильника не должна приходиться на экран монитора, для этого нужно помещать экран в зоне защитного угла. Люминесцентные светильники рекомендуется размещать на потолке, рядами, что подразумевает собой общее освещение. Это является одним из основными мерами безопасности при построении освещенности.

Следующие разновидности освещения, предоставляют безопасное использование компьютерных средств:

Люминесцентном освещении, когда мониторы расположены по периметру помещения или в два ряда по длине помещения с мониторами или экранами при центральном расположении рабочих мест, обращенные в противоположные стороны;

Совмещенное освещение (искусственное + естественное), где рабочие места находятся при одном и трех рядном расположении, когда поверхность рабочего стола и экран находятся перпендикулярно светонесущей стене.

Рабочие места с компьютером находятся в один ряд по длине помещения на расстоянии 0,9 - 1,0 м от стены с оконными проемами, и экраны находятся перпендикулярно этой стены, является естественным освещением.

Основной поток естественного света в такой ситуаций должен быть слева. Не разрешается направление основного светового потока естественного света сзади, спереди и справа работающего на компьютере.

Расстояние глаз до монитора компьютера должен быть 60-70 см, допустимое не менее 50 см, для безопасной работы.

Так как работа программиста прямо связана с электрооборудованием, необходимо уметь пользоваться им правильно и соблюдать меры безопасности от поражения электрического тока.

Существует множество мер от повреждения электрическим током. Одно из них защитное заземление. Защитное заземление - преднамеренно электрическое заземление с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам.

Также есть и такая мера защиты от поражения электрического тока, называемая занулением. Опасность поражения током при прикосновения к корпусу и другим возможным нетоковедущим металлическим частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением вследствие замыкания на корпусе и по др. причинам, может быть устранена быстрым отключением поврежденной электроустановки от питающей сети и вместе с тем снижением напряжения корпуса относительно земли. Этой цели и служит зануление. Зануление - преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

Принцип действия зануления - превращение замыкания с целью вызвать большой ток, способный обеспечить срабатывание защиты и тем самым автоматически отключить поврежденную электроустановку от питающей сети.

Также есть различные электрические защитные средства от поражения током. Защитные средства могут быть условно разделены на три группы: изолирующие, ограждающие и предохранительные.

Изолирующие - изолируют человека от токоведущих или заземленных частей, а также от земли. Они делятся на основные и дополнительные.

Важную роль играет планировка рабочего места. При организации рабочего места необходимо принимать во внимание данные антропометрии человека. Человек должен без особых усилий получать доступ ко всем документам, предметам и устройствам, находящимся в его рабочей зоне.

Мебель должна быть расставлена так, чтобы обеспечить возможность легкого доступа в любой участок помещения для проведения санитарных работ по уборке помещения.

Рабочее место пользователя представляет собой персональный компьютер типа IBM PC. В комплект входят:

- системный блок;
- монитор;
- клавиатура;
- мышь.
- принтер.
- модем.

Таблица 5.1 - Размеры рабочего места

Нормируемая величина	Значение	
	Необходимое	Фактическое
Высота рабочей поверхности (мм)	680 – 800	725
Высота сидения (мм)	430	430
Расстояние от сидения до нижнего края рабочей поверхности (мм)	150	150
Высота пространства для ног (мм)	600	725
Ширина пространства для ног (мм)	500	600
Глубина пространства для ног (мм)	650	725

План помещения представлен на рисунке 5.1.

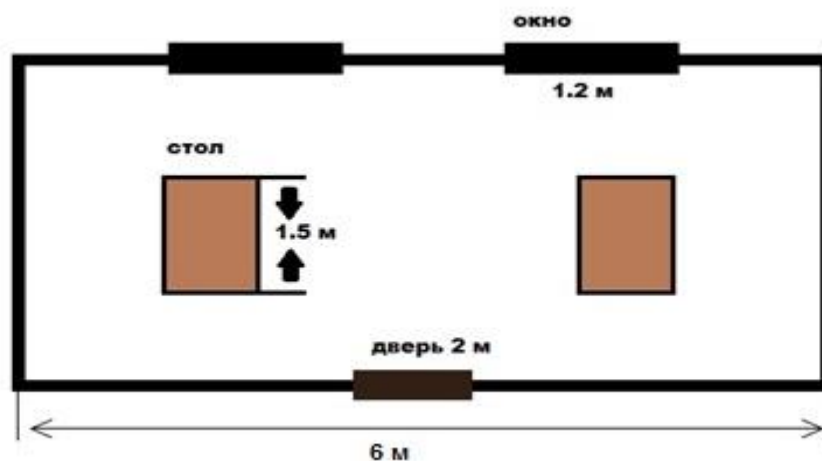


Рисунок 5.1 – План помещения

Помещение имеет следующие параметры:

- находится на первом этаже трехэтажного здания;
- размеры помещения (комнаты): длина 6 м, ширина 4 м, высота 3 м;
- вид светопропускающего материала – стекло листовое, двойное;
- вид переплета – стальные двойные открывающиеся;
- солнцезащитные устройства – убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы;
- два окна размером 1,5*1,2;
- внутренняя отделка стен – светлая;

- помещение по зрительным условиям работы относится к категории легких работ (легкая физическая, категория Ia, работа производится сидя и не требует физического напряжения) [8];

- искусственное освещение – 2 светильника с двумя люминесцентными лампами.

Эргономика рабочего места:

– компьютер выполнен в строгих формах;

– расстояние от глаз пользователя до монитора составляет 50 – 60 см;

– применяется стул с твердой спинкой изогнутой формы, обнимающей поясницу;

– стол под персональный компьютер имеет достаточную площадь для размещения всего необходимого;

– конструкция стола обеспечивает необходимое расстояние и угол наблюдения между экраном дисплея и глазами человека;

– в помещении должна поддерживаться средняя температура, не должно быть пыли и невысокая относительная влажность. Нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха указаны в таблице 5.2;

– размеры помещения должны удовлетворять основным санитарно - техническим требованиям к размещению основного оборудования, а также должны предусматривают возможное пространство для проводов, проходов, технического обслуживания и ремонта оборудования. На одно рабочее место должно приходиться не менее 15м объема производственного помещения и не менее 4,5 м² площади;

– уровень шума в помещении не должен превышать установленные нормы, указанные в таблице 5.3.

Таблица 5.2 - Нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне лаборатории ВЦ

Температура окружающего воздуха	Оптимальные параметры воздушной среды на постоянных рабочих местах		
	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с не более
Ниже+10°С	20-22	40-60	0,2
Выше+10°С	22-25	40-60	0,5

Таблица 5.3 - Нормы уровня шумов

Величина	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Помещение пользователей ЭВМ	71	61	54	49	45	42	40	38

5.2 Расчет естественного освещения кабинета

Естественное освещение не обеспечивает в течение всего рабочего времени необходимого освещения в силу изменения времени суток, либо изменения погоды, поэтому предусматривается система освещения, состоящая из светильников с люминесцентными лампами. Нормативы на источники света приведены в таблице 5.4[10].

Таблица 5.4 – Рекомендуемые источники света при системе общего освещения

Характеристика зрительной работы по требованию к цветоразличию	Освещенность, лк	Диапазон цветов температуры источника света $T_c, ^\circ K$	Применяемый тип источника света
Различие цветных объектов при невысоких требованиях к цветоразличию	300, 400	3500 - 5500	ЛД, ЛДЦ, ЛБ,
	150, 200	3000 - 4500	ЛБ, (ЛХБ), НЛВД+МТЛ, ДРЛ

Освещённость, необходимая для нормального выполнения работ в данном помещении: 400 лк. Для этого в помещении используются 4 люминесцентные лампы белого цвета. Этот выбор обусловлен тем, что люминесцентные лампы более экономичны, чем обычные лампы накаливания. Так как лампы будут использоваться в рабочем помещении, были выбраны люминесцентные лампы белого цвета ЛД-40.

Здание относится к I степени огнестойкости[11]. (Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных материалов, бетона или железобетона с применением листовых негорючих материалов). Рабочее помещение по вопросам пожарной безопасности относится к классу “Д”. В соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности административные здания и отдельные помещения, и технологические установки обеспечиваются первичными средствами пожаротушения согласно нормативам.

Рассчитаем площадь боковых световых проемов помещения, необходимую для создания нормируемой освещенности на рабочем месте.

Помещение имеет размеры: длина $L = 6$ м, ширина $B = 4$ м, высота $H = 3$ м. Высота рабочей поверхности над уровнем пола $h_{рп}$, $h_{рп} = 0,725$ м, окно начинаются с высоты $h_{но}$, $h_{но} = 0,8$ м, высота окна h_o , $h_o = 1,5$ м. Рабочее помещение находится в IV часовом поясе – в г. Алматы (пояс светового климата - IV 50^0 северной широты и южнее (Алматы, Караганда)).

Рабочее место расположено в $l_{рт}$, $l_{рт} = 0,5$ м от наружной стены помещения, где проектируем оконные проемы. Минимальная освещенность будет в точке, отстоящей на расстояние 4 м от оконного проема.

Общую площадь окон S_0 , m^2 , определим по формуле

$$S_0 = \frac{S_n \cdot e_n \cdot \eta_0}{100 \cdot \tau_0 \cdot r_1} \cdot k_{зд} \cdot k_3, \quad (5.1)$$

где S_n – площадь помещения m^2 ;

$$S_n = 24 m^2;$$

e_n – нормированное значение КЕО, выбираемое по таблице 5.4.

Для высокой точности зрительных работ принимаем $e_n = 1,2$

m_N – коэффициент светового климата.

Учитывая заданный световой пояс, приняв ориентацию световых проемов на Север, определим: $m_N = 0,9$.

$$e_n^{IV} = e_n \cdot m \cdot c \quad (5.2)$$

где m – коэффициент светового климата;

$$m = 0,7;$$

$c = 0,75$ (в наружных стенах зданий);

$e_n = 1,2$ для работ высокой точности III разряда зрительной работы;

$$e_n^{IV} = 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,75 = 0,63.$$

Учитывая тип помещения, найдем коэффициент запаса по таблице 5.5

$k_3 = 1,2$ (учебные помещения, лаборатории, конструкторские бюро);

τ_0 – общий коэффициент светопропускания равный $\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$;

$\tau_1 = 0,5$ (пустотелые стеклянные блоки);

$\tau_2 = 0,6$ (деревянные двойные раздельные переплеты);

$\tau_3 = 0,8$ (железобетонные фермы и арки);

$\tau_4 = 1$ (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$$\tau_0 = 0,5 \cdot 0,6 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,24;$$

η_0 – световая характеристика окон.

Определяем η_0 :

$$\begin{aligned} l &= B - 1 \\ l &= 4 - 1 = 3 \text{ м} \\ \frac{L}{l} &= \frac{L}{B - 1} = \frac{6}{3} = 2 \end{aligned}$$

$$h_{\text{расч}} = h_{\text{но}} + h_{\text{о}} - h_{\text{рт}}, \quad (5.3)$$

$$h_{\text{расч}} = 0,8 + 1,5 - 0,72 = 1,57$$

$$\frac{B}{h_{\text{расч}}} = \frac{4}{2,3} = 1,7$$

По таблице 5.6 определим $\eta_0 = 10$.

r_1 – коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию [3].

Средний коэффициент отражения в помещении $\rho_{\text{СР}} = 0,5$, принимаем одностороннее боковое освещение.

$$\frac{l_{\text{рт}}}{B} = \frac{0,5}{4} = 0,125$$

Тогда $r_1 = 1,05$

$k_{\text{зд}}$ – коэффициент, учитывающий затенение окон противостоящими зданиями.

Поскольку затеняющих зданий поблизости нет, то $k_{\text{зд}} = 1$.

Вычислим общую площадь окон:

$$S_0 = \frac{24 \cdot 1,35 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 0,63}{100 \cdot 0,24 \cdot 1,05} = 8,16 \text{ м}^2$$

Площадь световых проемов равна $S_{\text{сп}} = 8,16 \text{ м}^2$

Таким образом площадь световых проемов ($1,5 \cdot 1,2 \cdot 2 = 3,6 < 8,16$) не обеспечивает необходимых условий труда на рабочем месте. С целью создания наиболее благоприятных условий труда в помещении с параметрами $6 \times 4 \times 3$ для обеспечения нормированного значения КЕО, $e_N = 0,84$ при III характеристике зрительных работ, совместно с естественным освещением используется искусственное освещение.

Таблица 5.5 – Технические характеристики газоразрядных ламп ЛБ

Номинальная мощность, Вт	Номинальный световой поток ламп типа ЛБ, лм	Размеры ламп, мм	
		Диаметр	Длина по штырькам
65	3570	40	1514,2

Таблица 5.6 – Освещенность от каждого светильника

№ светильника	1	2
d (м)	1,5	1,2
E (лк)	20	25

5.3 Расчёт объёма приточного воздуха

Известно что, для изобарного (постоянное давление) процесса нагрева газа массой m , количество теплоты, полученное им – W увеличивает его температуру на Δt .

$$W = m * c * \Delta t = L_{\text{пр}} * \rho * c * \Delta t \text{ (Дж/час)}, \quad (5.4)$$

где $m = L_{\text{пр}} \cdot \rho$ - это масса участвующего в охлаждении воздуха, а $L_{\text{пр}}$ расход и ρ -удельный вес воздуха.

Если ее привести к мощности тепловыделения выраженной в Вт, Существует известная формула, которая позволяет рассчитать воздухообмен при известном тепловыделении в корпусе.

$$W = L_{\text{пр}} * (t_{\text{yx}} - t_{\text{пр}}) \rho_{\text{пр}} C \text{ (Вт)}, \quad (5.5)$$

где W – отводимые избытки тепла Вт,

t_{yx} – температура воздуха уходящего из вентилируемого объема град.,

$t_{\text{пр}}$ – температура приточного воздуха град.,

$\rho_{\text{пр}}$ – удельный вес приточного воздуха в кг/м³,

C – теплоемкость приточного воздуха в Дж/кг град,

$L_{\text{пр}}$ – объем приточного воздуха м³/сек.

Для вычисления надо знать: удельный вес приточного воздуха, теплоемкость воздуха, объем приточного воздуха. В виде таблицы данные для воздуха приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7– данные воздуха

Θ , К	$\lambda * 10^2$ Вт/(м*К)	$\nu * 10^6$ м ² /с	c_p Дж/(кг*К)	ρ кг/м ³	a 10 ⁶ м ² /с	$t^\circ\text{C}$
223	2,04	9,2	1013	1,58	12,7	-50
273	2,385	12,8	1005,2	1,345	18,2	0
293	2,62	15,8	1005	1,193	22,2	20
333	2,9	19	1005,2	1,06	27,2	60
373	3,21	23,1	1009	0,95	33,6	100

Здесь:

Θ - температура в градусах Кельвина,

λ - теплопроводность воздуха,

ν - кинематическая вязкость воздуха,

c_p - теплоемкость воздуха,

ρ - плотность воздуха,

a - коэффициент теплопроводности воздуха.

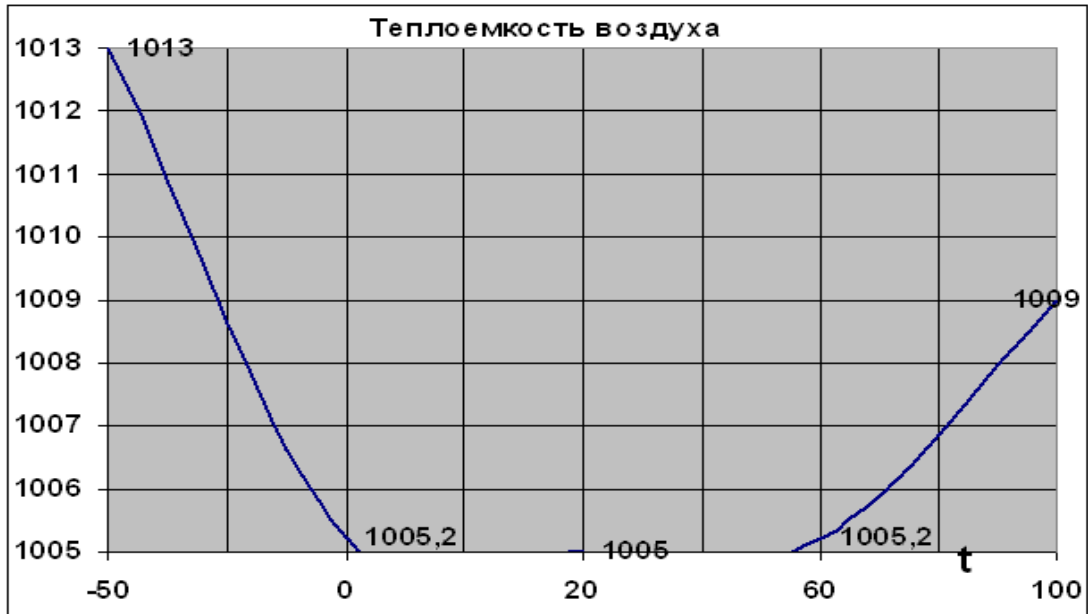


Рисунок 5.2 – График зависимости теплоемкости воздуха от его температуры

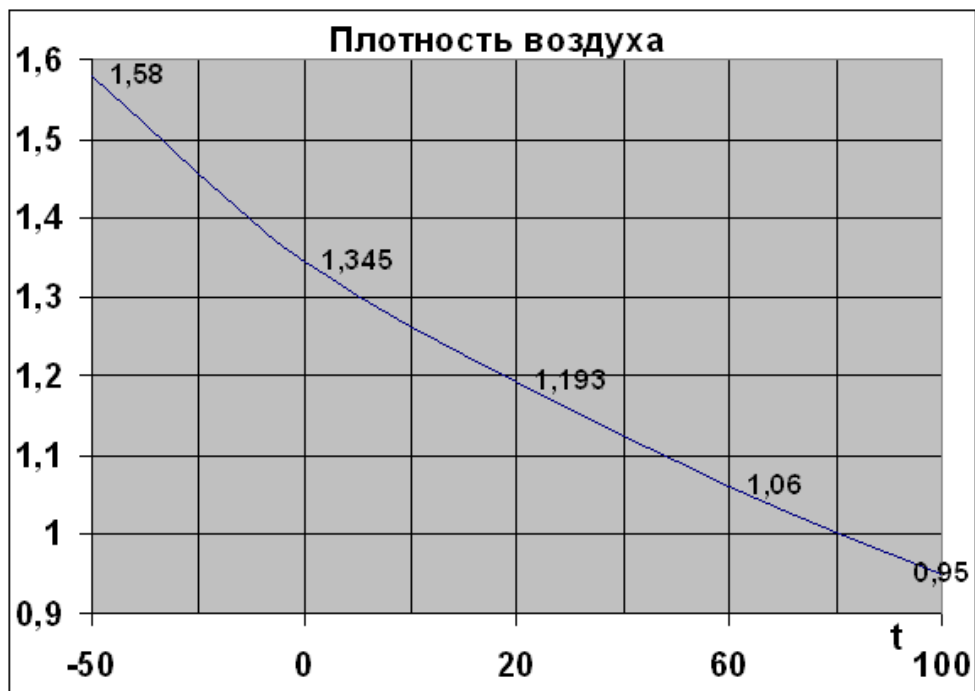


Рисунок 5.3 – График зависимости плотности воздуха от его температуры.

Объем приточного воздуха полностью определяется производительностью вытяжного или нагнетающего вентилятора. Он указан в паспорте применяемого вентилятора, но всегда меньше. Тем меньше, чем больше аэродинамическое сопротивление корпуса. Для корпуса с низким аэродинамическим сопротивлением можно принимать паспортное значение сниженное на 20%.

Мощность выделяемая в корпусе ПК - 100Вт, температура воздуха в помещении где установлен ПК - 28 град С.

Расчет выполним для температуры воздуха на выходе из корпуса ПК равной 32, 40 и 50 град.С.

Вычислим необходимый расход воздуха для обеспечения заданного теплового режима.

Для расчета используем формулу 5.5, преобразовав ее к виду:

$$L_{\text{пр}} = W / (t_{\text{yx}} - t_{\text{пр}}) \rho_{\text{пр}} C \text{ (м}^3\text{/сек)}. \quad (5.6)$$

По графикам рисунки 5.2 и 5.3 определяем удельный вес, теплоемкость для воздуха, используемого для охлаждения (28 град С). Это будет $\rho_{\text{пр}} - 1,13 \text{ кг/м}^3$ и $C - 1005 \text{ Дж/кг град}$.

$$L_{\text{пр}} = 100 / (32 - 28) * 1.13 * 1005 = 0,022 \text{ (м}^3\text{/сек)}.$$

При этом мы не забываем, что $1 \text{ Дж} = 1 \text{ Вт*сек}$.

Стандартный расход вентилятора дается с размерности $\text{м}^3\text{/мин}$, поэтому приводим полученное значение к необходимой размерности - для этого умножаем полученную цифру на 60.

Получаем

$$L_{\text{пр}} = 1,32 \text{ м}^3\text{/мин}.$$

Аналогично получаем величину расхода для других значений температуры воздуха на выходе из корпуса.

Таблица 5.8 – температура на выходе из корпуса ПК

$t_{\text{возд.}}$ на выходе из корпуса ПК град.	$L_{\text{пр}}$ $\text{м}^3\text{/мин}$
32	1,32
40	0,44
50	0,24

Из таблицы 5.8 видна прямая взаимосвязь температуры воздуха при выходе из корпуса ПК и расхода воздуха.

Это самый простой расчет, который дает минимально необходимые расходы. Учитывая эффективность процессов теплообмена в корпусе ПК, эти цифры могут возрасти в 2-3 раза.

Заключение

В ходе выполнения дипломной работы были изучены методика обучения казахскому языку, предметная область нефти и газа. Было раскрыто понятие дистанционного обучения. И на базе этих исследований было создано приложения для изучения казахского языка в сфере нефти и газа. Отличительной чертой программы является то, что он не ограничивается одной сферой деятельности человека, по мере его усовершенствования можно расширять границы его использования. Выбраны технические средства с помощью которой можно реализовать данное приложение. Была проведена технико-экономическая обоснования проекта. А также анализ возможных опасных и вредных факторов при разработке и работе с компьютером. Проведено отладка и тестирование приложения.

Список использованной литературы

1. Закон Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151-І О языках в Республике Казахстан.
2. Кожаметова Х. 40 уроков казахского.— Алма-Ата: Жалын, 1989.— 280 с.
3. Аяпбергенова К.Г. Некоторые вопросы преподавания казахского языка в русской аудитории.— Алма-Ата: Мектеп, 1982.—113 с.
4. Алексеев А.Н. Дистанционное обучение инженерным специальностям.— Харьков: Принт-Лидер, 204.—337 с.
5. Тавгень И. А. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы.— Мн.: “Электронная книга БГУ”, 2004.
6. Доктор П. Пимслер. Pimsleur Language Programs. — Simon & Schuster , 2001 г.
7. Дронов В.А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - БХВ-Петербург, 2011 г.
8. Дюсебаев М.К., Кашкарова З.А., Жандаулетова Ф.Р. Охрана труда и основы безопасности жизнедеятельности. Конспект лекций. - Алматы: АИЭС, 2006;
9. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. Под общ. ред. С.В. Белова. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 1999;
10. Абдимуратов Ж.С., Мананбаева С.Е. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению раздела «Расчет производственного освещения» в выпускных работах для всех специальностей. Бакалавриат. – Алматы: АИЭС, 2009.
11. СНиП РК 4.02-05-2001: Отопление, вентиляция и кондиционирование: Введ: 01.03.2002.
12. Безопасность жизнедеятельности, Чулков Н.А., 2010;
13. Основы безопасности жизнедеятельности, Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М., 2010.
14. Аверьянов Г.П., Дмитриева В.В. Современная информатика. (НИЯУ МИФИ; 2011, 436с.)
15. Основы современной информатики. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. (2011, 256с.)
16. Основы информатики. Беляев М.А., Лысенко В.В., Малинина Л.А. (2006, 352с.)
17. Языки программирования. (Учебное пособие) Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. (2008, 400с.)
18. Решение 50 типовых задач по программированию на языке Pascal. Душистов Д.В. (2012, 68с.)
19. Практикум по основам современной информатики. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. (2011, 352с.)