

УДК 378.4

DOI: 10.15587/2313-8416.2019.177191

СОЗДАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ В МАГИСТРАТУРУ

Рагимова Назиля Али, Маммадов Улдуз Гурбанали, Абдуллаев Вугар Гаджимахмуд

Целью работы является разработка системы дистанционного обучения «StudyMaster» с применением Интернет-технологий для помощи в подготовке студентов к поступлению в магистратуру. Для этого были рассмотрены дистанционные системы и дистанционное обучение, включающая исследование теоретических, методологических и практических аспектов организации такого вида обучения. Для разработки этой системы также рассмотрены структура сайта, схема курса и концептуальная схема БД системы «StudyMaster»

Ключевые слова: дистанционная система, дистанционное обучение, студент, преподавание, StudyMaster, образовательные технологии, магистратура

Copyright © 2019, Рагимова Назиля Али, Маммадов Улдуз Гурбанали, Абдуллаев Вугар Гаджимахмуд.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

1. Введение

Многие мировые системы уже давно и успешно используют методы дистанционного образования, разработав при этом методы удалённого обучения.

Сутью дистанционного обучения является предоставление абсолютно всем людям равной возможности получить или повысить уровень своего образования, используя новейшие информационные и коммуникационные технологии. Благодаря использованию новых технологий, такая система должна провоцировать создание дополнительной благоприятной среды для обновления и поддержания актуальности учебных материалов и самого содержания обучения в принципе, а также постоянно улучшать методику преподавания и распространения знаний. [1, 2]

Дистанционные системы пока не так распространены, однако их популярность с каждым годом возрастает, что, несомненно, должно хорошо повлиять на область образования в Азербайджане.

Значимость научной работы состоит в большом применении этой системы среди желающих поступить в магистратуру, так как в ней собрана основная информация, необходимая для них.

2. Литературный обзор

Компоненты дистанционного обучения имеют, в отличие от традиционного обучения, следующие отличия:

– в традиционном обучении «цель обучения» – это приобретение системы умений и знаний студентом. В идеале это система должна быть открытым, стабильным, динамическим.

– в традиционном обучении «содержания обучения» является педагогической моделью, описываемой учебным планом, государственными учебными программами и т. д. На данный момент отсутствуют

рекомендации и нормативные документы для содержания дистанционного обучения.

– объектами и субъектами в традиционном обучении и в дистанционном обучении, соответственно, являются студенты и преподаватели. В дистанционном обучении существенно усложняется деятельность преподавателя при подготовке учебных материалов. Также основной фигурой в дистанционном обучении становится студент.

– методы дистанционного обучения имеют свои особенности: содействовать активизации учебно-познавательной деятельности студентов, формировать способность быстро приспосабливаться в группе, развивать умения обмениваться информацией, способствовать правильной организации своей работы, вырабатывать умение оценивать свои действия и действия окружающих [3].

Параметрами степени самореализации обучаемого могут служить интерес к учебе, уверенность в будущем, взаимодействие с педагогом, оценка организационно-педагогических условий, приспособление студентов, общение с сокурсниками, участие в общественной жизни [4].

Базовыми принципами дистанционного обучения являются:

- доступность обучения;
- использование справочной информации в качестве дополнительной;
- применение абсолютно новых форм организации с максимально высокой степенью восприятия информации;
- достоверность знаний [5, 6].

Согласно Р. В. Колбину, структура обучения должна строиться на базе дидактической модели дистанционного обучения. Она четко определяет основные виды деятельности и роли участников учебного процесса. К участникам можно отнести автора,

преподавателя, обучаемого, программиста, оператора-лаборанта, а также технического специалиста [7].

Дистанционные системы обучения должны решать следующие задачи:

- предопределить вероятные направления развития образования благодаря анализу воздействия процессов глобализации на сферу образования;
- уточнить понятия «дистанционное обучение», «дистанционное образования», «глобализация образования» на базе теоретического и эмпирического толкования категориального аппарата;
- определить положительные и негативные стороны существующих систем дистанционного обучения [8].

Можно выделить следующие виды дистанционного обучения:

- система управления обучением – это не только инструмент организации учебного процесса, но и средой взаимодействия между участниками по общей тематике. В качестве примера можно привести Blackboard, Canvas, Desire2learn, Redclass, Sakai, Moodle;
- массовые открытые онлайн-курсы. Наиболее популярными из них являются Coursera, Udacity, EdX;
- образовательные туры – это вид туризма, где во время поездки турист получает знания, совмещая с отдыхом. Можно выделить три направления туров: языково-обучающие, спортивно-обучающие профессиональное [9].

Рассмотрим некоторые популярные системы дистанционного обучения:

- Infotechno – эта система, основанная на анализе лучших систем обучения через Интернет;
- WebTutor – эта система дистанционного обучения, которая предназначена для автоматизации бизнес-процессов, связанных с управлением персоналом;
- Competentum.Magister – эта система, позволяющая создавать учебные курсы, планировать траекторию обучения;
- eLaearning Server – эта система позволяет создавать собственный учебный центр в сети и организовать полный цикл дистанционного обучения [10].

Плюсы дистанционного обучения заключаются в следующем:

- облегчения получения ученой степени онлайн;
- гибкость курса;
- более быстрый способ получения диплома;
- учебные курсы, приспособленные к требованиям студентам;
- постоянное улучшение учебного контента;
- повышение квалификации специалистов. [11]

3. Цель и задачи исследования

Целью исследования является создание дистанционной системы для подготовки к вступительным экзаменам в магистратуру. [12, 13]

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. создать методику разработки образовательных ресурсов, в основе которой лежит сочетание компетентного подхода к структурированию матери-

ала, а также современных информационных технологий с разветвленным алгоритмом программирования для того, чтобы обеспечить модульное обучение; увеличить наглядность представления материалов, по которым занимаются студенты, за счет использования современных мультимедийных технологий;

2. разработать методику процедур тестового контроля;

3. разработать концептуальную модель базы данных.

4. Материалы и методы

Понятие дистанционное обучение неразрывно связано с таким понятием как технологии дистанционного обучения. Технология дистанционного обучения представляет собой определенный способ осуществления педагогической деятельности по достижению образовательных целей.

В общем, технологии дистанционного обучения – это так называемые информационные технологии, которые обеспечивают доставку студентам курсов основного объема материала, который они изучают, интерактивное взаимодействие студентов и преподавателей в самом процессе обучения, а также предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого ими материала в процессе обучения.

В настоящее время веб-технологии предоставляют огромные возможности для отображения и передачи данных и информации в самых разных форматах. Накоплен определенный опыт разработки и использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в системе подготовки будущих специалистов в различных сферах.

Одним из центральных звеньев системы дистанционного обучения “StudyMaster” являются средства телекоммуникаций, которые позволяют обеспечить сам образовательный процесс следующим:

- необходимыми учебными и учебно-методическими материалами;
- обратной связью между учителем и учеником (при необходимости);

Интерактивное взаимодействие преподавателей и студентов является неотъемлемой частью процесса дистанционного обучения. Дистанционное обучение, осуществляемое с помощью таких компьютерных телекоммуникаций, предполагает разнообразие форм проведения учебных занятий.

Лекции проводятся при использовании мультимедиа, а также нацелены на применение знаний на практике, посредством содержания тестовых заданий в самом лекционном материале. Для того чтобы выбрать оптимальный путь изучения теоретической части дисциплин, учебный материал по дисциплинам представлен блоками по отдельным темам.

Консультация – форма руководства работой студентов и оказания преподавателем помощи в самостоятельном изучении материала. Во время обучения в таком режиме, консультации проводятся с применением таких средств, как: телефон, электронная почта, видео- и телеконференции. В данной работе консультации проводятся при помощи онлайн-

чата, но также есть возможность послать e-mail преподавателю.

Самостоятельная работа в системе дистанционного обучения для студентов приводит к лучшему усвоению теоретического материала и закреплению полученных знаний на практике, а также развивает мышление у студентов. Каждый студент работает в своем индивидуальном темпе по учебному пособию и с лекционными материалами.

Контрольные мероприятия, такие, как итоговые пробные тестирования, помогают отработать и закрепить те навыки, которые были приобретены на определенном этапе обучения.

Таким образом, технологии дистанционного обучения в образовательной деятельности формиру-

ют дополнительное образовательное пространство, формируют познавательную активность и самостоятельность развивают критическое мышление, помогают выбрать индивидуальный темп в изучении материала.

5. Результаты исследования

В качестве основных подсистем системы дистанционного обучения «StudyMaster» выступают следующие:

- подсистема учебно-методического обеспечения;
- подсистема технического обеспечения и поддержки;
- организационная подсистема (рис. 1).



Рис. 1. Технологии дистанционного обучения

Современные Интернет-технологии дистанционного обучения строятся на базе следующих средств (рис. 1):

1. веб-сервера
2. веб-страницы и сайты;
3. электронная почта;
4. форумы и блоги;
5. чат;
6. теле- и видеоконференции;
7. виртуальные классные комнаты;
8. вики-энциклопедии;

В системе ДО «StudyMaster» используются самые полезные из них, в частности, веб-страницы, чат, электронную почту.

Получая доступ к учебному сайту и всем материалам, таким как презентации, учебники, лекции, видеоматериалы, расположенным на данном сайте в электронном формате, удалённые студенты получают возможность, как изучать теорию, так и проходить практические занятия по пройденному материалу.

Дистанционная технология обучения, другими словами, представляет собой совокупность методов, форм (модели преподавания) и программно-технических средств обучения и администрирования

учебных процедур, обеспечивающих проведение учебного процесса на расстоянии (технологической платформы обучения).

Таким образом, теория может быть изучена при помощи текстовых лекций, видеоматериала, различных учебных пособий. Практические занятия же проходят в режиме онлайн в виде тестов, а также посредством онлайн-чата, давая возможность учащимся проверить свои знания и закрепить их, а также получить помощь от преподавателя или других студентов в чате.

К образовательным технологиям, наиболее приспособленным для использования в дистанционном обучении и применяемым в данной работе, относятся:

- видео-лекции;
- текстовые лекции;
- электронные мультимедийные учебники;
- консультации и тесты;

На основе использования возможностей web-технологий разработана модель сетевого учебно-методического комплекса.

Структура разработанного портала (рис. 2) включает следующие разделы:

- описание учебного курса,

- учебная программа,
- лекционный материал,
- тесты к лекциям,
- видеоматериал
- материалы для практических занятий в виде тестов,
- пробное экзаменационное тестирование,
- список литературы,
- справочные материалы и электронные книги,
- статистические данные по выбранной теме

- блок контроля и самоконтроля.
- Первой в структуре сайта выступает его главная страница, на которой расположена лента новостей и форма входа на сайт и регистрации пользователей. Далее идёт раздел “Информация”, в котором содержится:
- информация об университетах
 - таблица минимальных проходных баллов
 - рейтинг результатов по пробным экзаменам
 - информация о StudyMaster (рис. 2).

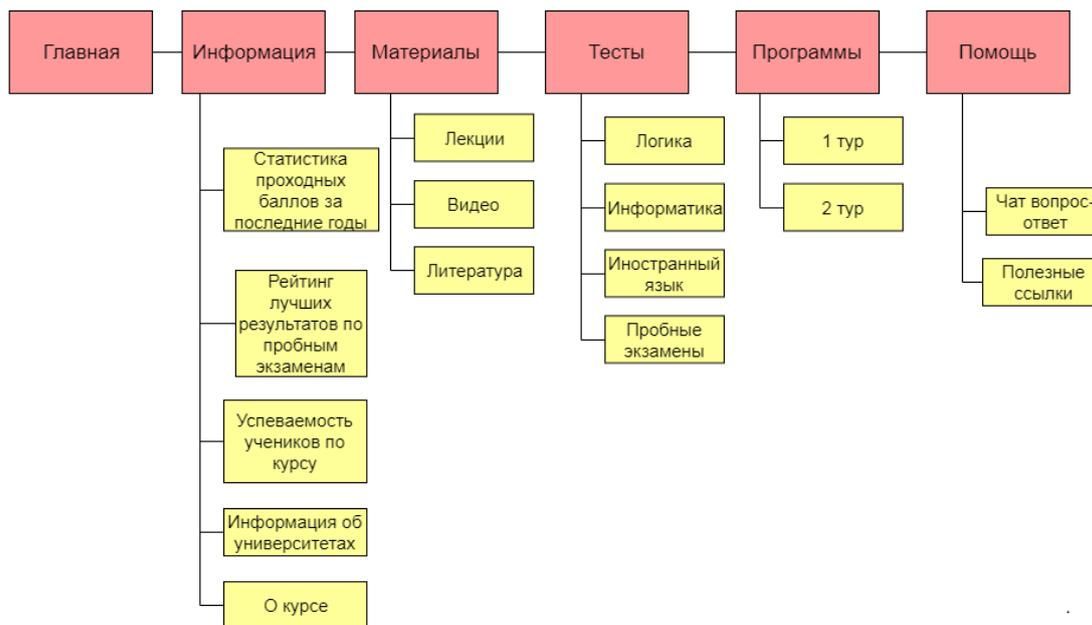
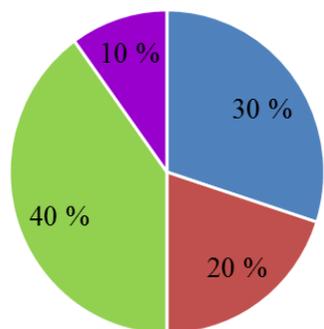


Рис. 2. Структура сайта и его отдельных страниц

В разделе “Материалы” находится основное информационное наполнение системы StudyMaster.

На диаграмме (рис. 3) представлено соотношение информационного наполнения сайта, в которое входят лекции, видеоматериалы, проверочные тесты, а также учебные пособия.



- Лекции
- Видео
- Тесты
- Учебные пособия

Рис. 3. Информационное наполнение системы “StudyMaster”

Как видно из диаграммы, упор делается не на лекционный материал и учебники, а на практическую часть, так как практические задания способствуют лучшему усвоению материала. Вторыми в списке являются лекции, их также много, к тому же помимо самостоятельного раздела с тестовыми заданиями, в самих лекциях также присутствуют тесты.

Далее идёт раздел “Тесты”, в котором находятся сборники тестов по нужным дисциплинам, собранные и отсортированные по темам курсов.

В разделе “Программы” можно увидеть программы для 1-ого и 2-ого этапов поступления в магистратуру соответственно. Оттуда же можно перейти непосредственно к прохождению курса по выбранной дисциплине.

Разработка контента дистанционных курсов также является одной из главных составляющих в системе дистанционного обучения. Контент же представляет собой систему, состоящую из следующих взаимосвязанных элементов:

- теоретическая часть;
- контрольная часть;
- практическая часть.

На рис. 4 изображён пример содержания курса по программе “Информатика” для второго тура поступления в магистратуру. Тут представлена методика обучения с использованием комплексного подхода.

Обучение имеет ряд принципиальных особенностей:

– немедленное применение полученных знаний уже на практике;

– ориентация в обучении идёт на решение проблемы;

– планирование учебного процесса осуществляется самим студентом

– формулирование целей обучения совместно с обучающимися;

– определение новых учебных потребностей.

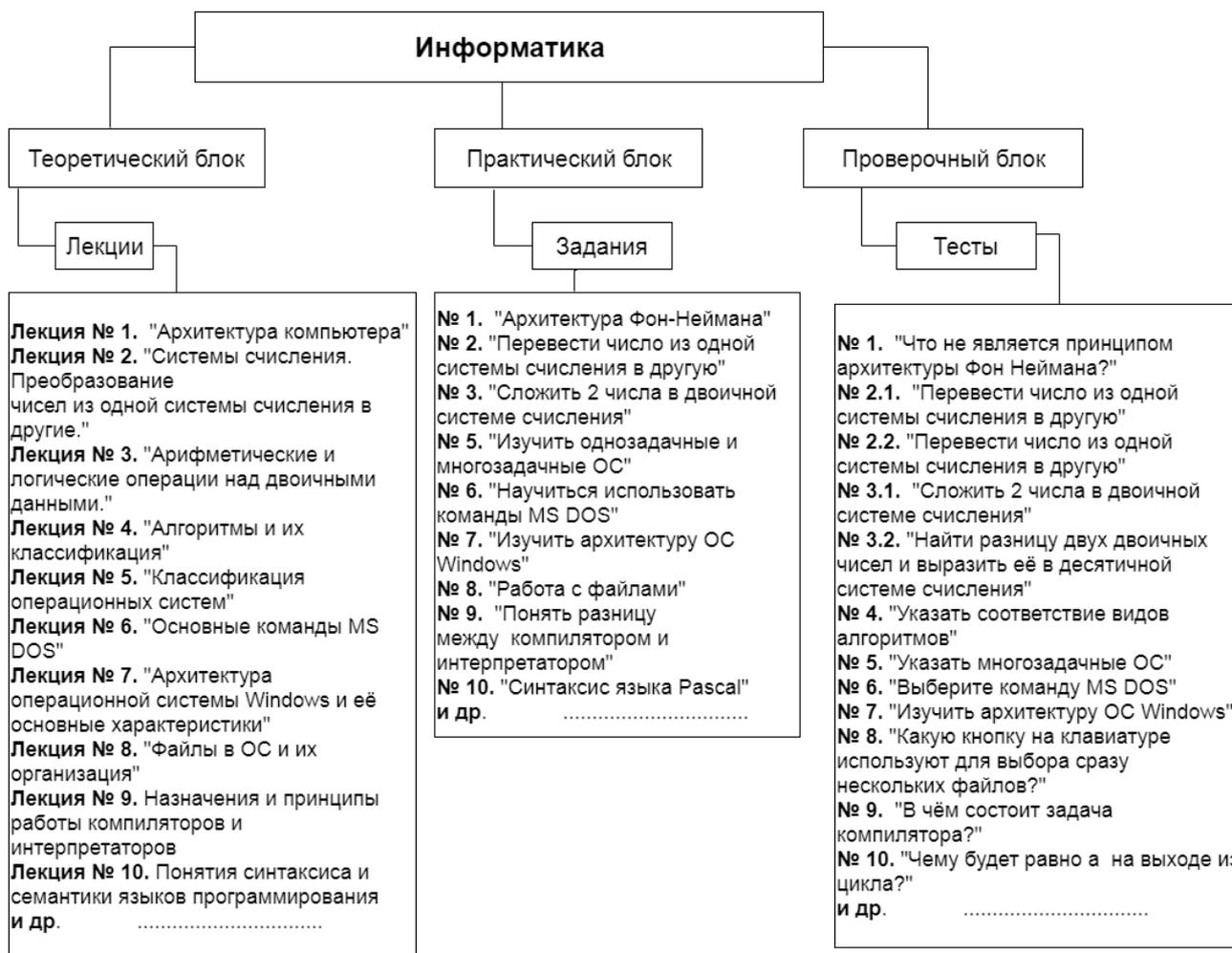


Рис. 4. Схема курса на примере программы “Информатика”

Ученики:

– имеют возможность учиться в любое время, в любом месте, в любом темпе;

– имеют возможность тратить больше времени на углубление в темы, которые их интересуют;

– гораздо лучше усваивают материал.

Преподаватель:

– осуществляют поддержку в материалах актуальной информации;

– адаптируют последовательность и метод подачи учебного материала;

– поддерживают обратную связь со студентами как вовремя, так и после окончания учёбы.

Рассмотрим таблицы (рис. 5), используемые для работы дистанционной образовательной системы “StudyMaster”:

В таблице “users” находится информация о пользователях, введённая ими на этапе регистрации в системе дистанционного обучения. В дальнейшем

она используется также тогда, когда пользователь проходит различные тестовые задания. Результаты набранных ими баллов записываются в соответствующие таблицы “test_result” и “test_result2”.

В таблицу “test_result” записывается результаты тестирования по дисциплинам 1-ого тура магистратуры.

В таблице “test_result2” записывается результаты тестирования по специальностям.

В “score_statistics” расположена статистика проходных баллов на бесплатные места по различным специальностям за последние несколько лет. Информация представлена в виде таблицы. При этом указывается название специальности, которое берётся из таблицы “specialty” со списком специальностей.

В таблице “universities” представлен список университетов в Азербайджане, а также ссылки на сайты этих университетов.

В таблице “subjects” находится список дисциплин для прохождения 1-ого этапа поступления в магистратуру.

В таблице “master_programs” же представлен список программ по специальности для 2-ого этапа поступления.

Между этими таблицами имеются соответствующие связи, которые можно увидеть, построив наглядную концептуальную схему базы данных. На рисунке ниже показана концептуальная схема базы данных системы “StudyMaster”.

На схеме также изображены связи между таблицами.

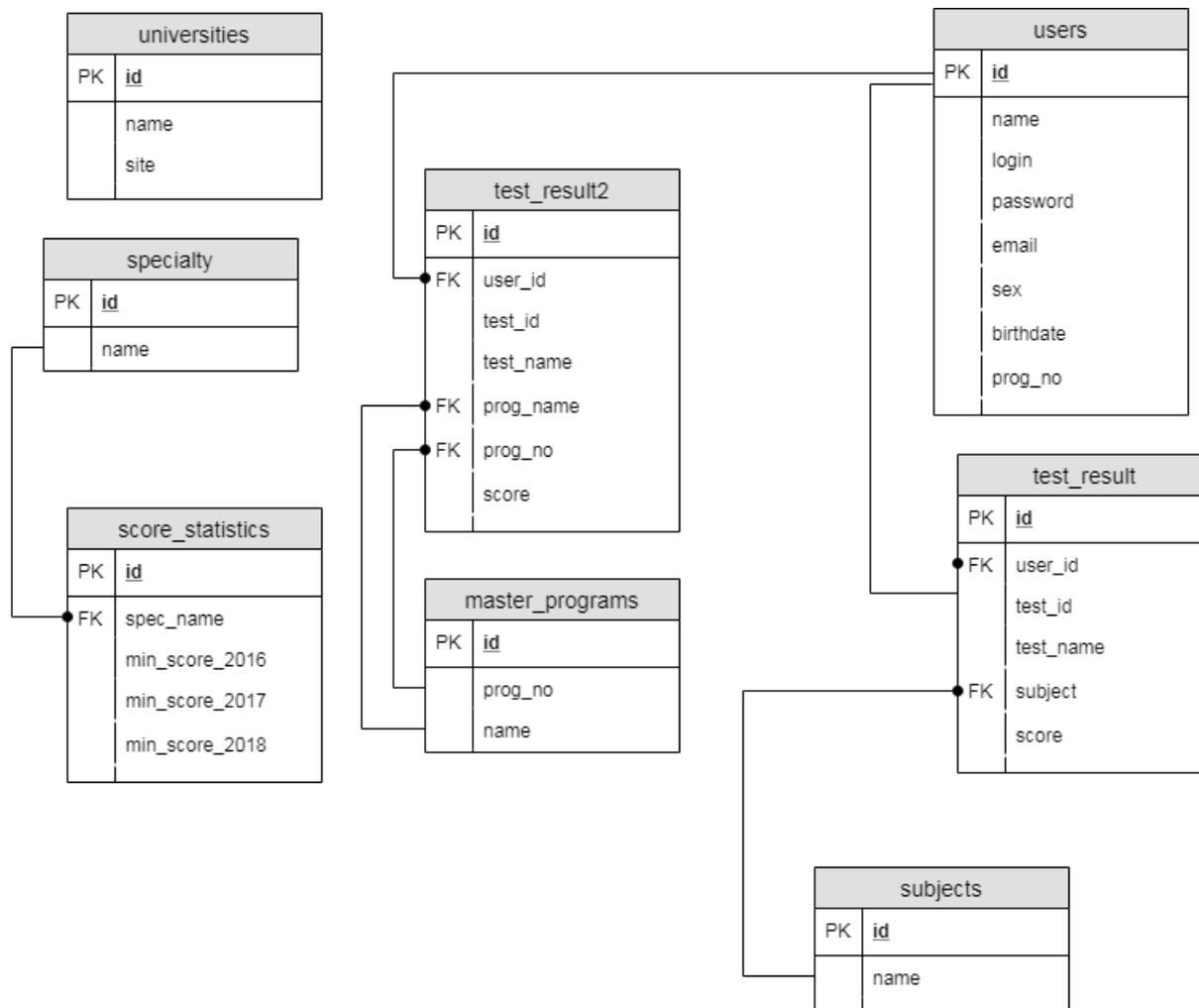


Рис. 5. Концептуальная схема БД системы “StudyMaster”

6. Выводы

Эффективность образовательного процесса, ориентированного на использование технологий дистанционного обучения в значительной степени, определяется качеством программно-методического обеспечения и информационных технологий учебного назначения, степенью их соответствия требованиям и особенностям образовательного процесса, что, в свою очередь, зависит от подхода к проектированию дистанционных образовательных технологий.

В рамках данной работы были проведены следующие исследования:

- изучение теоретических и методологических основ проблем организации дистанционного обучения
- проанализированы современные статистические данные
- изложены методологические основы организации дистанционного обучения
- предложен проект внедрения дистанционных форм обучения для подготовки студентов к поступлению в магистратуру.

Литература

1. Berg, G., Simonson, M. Distance learning. Available at: <https://www.britannica.com/topic/distance-learning>
2. Distance education. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Distance_education
3. Платоненко, О. Ю. (2003). Разработка дистанционных курсов для подготовки бакалавров. Образовательные технологии и общество, 6 (1), 156–164.
4. Голубева, В. П. (2009). Организация дистанционного обучения студентов в условиях промышленного колледжа. Москва, 204.

5. Малинина, И. А. (2005). Информационно-методическое обеспечение дистанционного обучения студентов-менеджеров. Нижний Новгород, 172.
6. Михалёва, Г. В., Ромашова, Т. В. (2014). Особенности дистанционного обучения в системе образования. Актуальные вопросы современной педагогики. Уфа: Лето, 39–41.
7. Колбин, Р. В. (2007). Дистанционные образовательные технологии как средство обучения информатике в условиях профильной школы. Челябинск, 181.
8. Абрамовский, А. Л. (2014). Дистанционное образование на современном этапе развития российского высшего образования. Тюмень, 203.
9. Гинзбург, И. В. (2016). Внедрение инновационной системы дистанционного обучения сотрудников предприятия. Санкт-Петербург. doi: <http://doi.org/10.18720/SPBPU/2/v16-2571>
10. Подлужный, А. А. (2016). Разработка системы дистанционного обучения на базе программного обеспечения MOODLE версии 3. Екатеринбург, 85.
11. 7 Ways Distance Learning Degrees are Changing University Education (2016). Available at: <https://www.distancelearningportal.com/articles/143/7-ways-distance-learning-degrees-are-changing-university-education.html>
12. Markova, T., Glazkova, I., Zaborova, E. (2017). Quality Issues of Online Distance Learning. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 237, 685–691. doi: <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.043>
13. Елашкина, Н. В. (2006). Формирование учебной компетенции в условиях дистанционного обучения студентов иноязычному общению: начальный этап языкового вуза. Иркутск, 199.

Received date 02.07.2019

Accepted date 17.07.2019

Published date 30.08.2019

Рагимова Назиля Али, кандидат технических наук, доцент, кафедра “Компьютерная инженерия”, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, пр. Азадлыг, 16/21, г. Баку, Азербайджан, AZ1010

Маммадов Улдуз Гурбанали, кандидат технических наук, доцент, кафедра “Приборостроительная инженерия”, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, пр. Азадлыг, 16/21, г. Баку, Азербайджан, AZ1010

Абдуллаев Вугар Гаджимухамед, кандидат технических наук, доцент, кафедра “Компьютерная инженерия”, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, пр. Азадлыг, 16/21, г. Баку, Азербайджан, AZ1010