МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Н.КАРАЗИНА

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТКИ И ИНФОРМАТИКИ

КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА: **«Разработка архитектуры клиентской части информационной системы "Центр международного образования"»**

Исполнитель: студент VI курса, группы МФ-61

направления подготовки 6.040302 – информатика

Садонцев Э.И.

Научный руководитель:МорозоваА.Г.

Рецензент: ?

Харьков – 2017

## РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Центр международного образования Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина состоит из трёх отделов, взаимодействующих друг с другом: деканат по работе с иностранными студентами, приемная комиссия иностранных студентов и паспортный отдел.

Также центр международного образования взаимодействует с деканатом подготовительного факультета. Все вышеназванные отделы объединяет одно – работа с иностранными студентами и абитуриентами ХНУ. За всеми отделами закреплены определенные полномочия. Некоторые полномочия являются уникальными для каждого отдела, а некоторые – перекрестными для нескольких отделов. Поэтому нередко возникают противоречивые ситуации между отделами по причине дублирования или несоответствия информации о студентах и абитуриентах в них.

Кроме того, эти отделы постоянно взаимодействуют друг с другом, обмениваются данными, дополняют их. Происходит процесс активного документооборота между отделами. Возникают ситуации, когда одному отделу для дальнейшей работы необходимы данные другого отдела.

Появляется задача быстрого, а главное надежного, кооперирования между отделами. Но, когда этот процесс протекает с помощью множества бумажных документов: отчетов, справок и приказов, гарантировать скорость и надежность становится нелегко.

Поэтому актуальной становится задача автоматизации всех процессов, протекающих в центре международного образования. Основными причинами являются обеспечение надежности, скорости передачи и обмена данными, непротиворечивость информации, которой обладают взаимодействующие отделы центра международного образования.

## 1.1 Формулировка задачи, цель и предмет проекта, обоснование актуальности темы

Целью данной дипломной работы была разработка архитектуры клиентской части информационной системы "Центр международного образования" для Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина.

Для разработки данной информационной системы были поставлены следующие задачи:

- проектирование и разработка информационной системы «ЦМО», которая автоматизирует деятельность деканата по работе с иностранными студентами, приемной комиссии, паспортного отдела и отдела контрактного обучения;

- обеспечение надежности и скорости протекания всех процессов, присутствующих вданных отделах;

- хранение и быстрый доступ к информации о студентах и абитуриентах;

- автоматизация процесса создания отчетов.

После тщательного анализа всех процессов, протекающих в центре международного образования, было обнаружено, что данная задача является достаточно актуальной, так как в результате успешной автоматизации центра международного образования, приёмной комиссии для иностранных студентов и паспортного отдела скорость протекания всех процессов значительно увеличится.

На основании проведенного анализа можно утверждать, что данная работа является актуальной, так как:

- работа центра международного образования не является автоматизированной;

- в отделах центра международного образования постоянно происходит непрерывный поток данных, требующих контроль и отслеживание.

- присутствует достаточный уровень подготовки сотрудников контрактного отдела и центра международного образования.

Таким образом, исходя из актуальности проекта, было принято решение о его проектировании и разработке.

## 1.2Участники проекта

Заказчик: Центр международного образования Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина.

Разработчик: Студент факультета математики и информатики группы МФ-61 под руководством Морозовой А.Г.

***1.3 Предварительные технические решения***

Информационная система «Центр международного образования» должна быть сетевым, платформенно-независимым программным комплексом. Используемые при разработке программные средства должны распространяться производителями бесплатно и без ограничений относительно их использования.

***1.4.Краткие сведения о полученных результатах***

Проделанная в рамках проекта работа направлена на решение актуальной задачи автоматизации работы деканата по работе с иностранными студентами, приемной комиссии, паспортного отдела и отдела контрактного обучения. Полученные результаты имеют большое практическое значение для решения задачи создания автоматизированных систем, которые позволяют осуществлять контроль процессов обмена данными и документооборота.

В процессе выполнения работы была спроектирована и разработана автоматизированная информационная система «ЦМО».

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

***2.1Требования к системе***

**2.1.1 Рамки системы**

Рамки системы определяются в соответствии с приведенной ниже диаграммой контекста (Рис.1), которая определяет взаимодействие с основными внешними объектами.

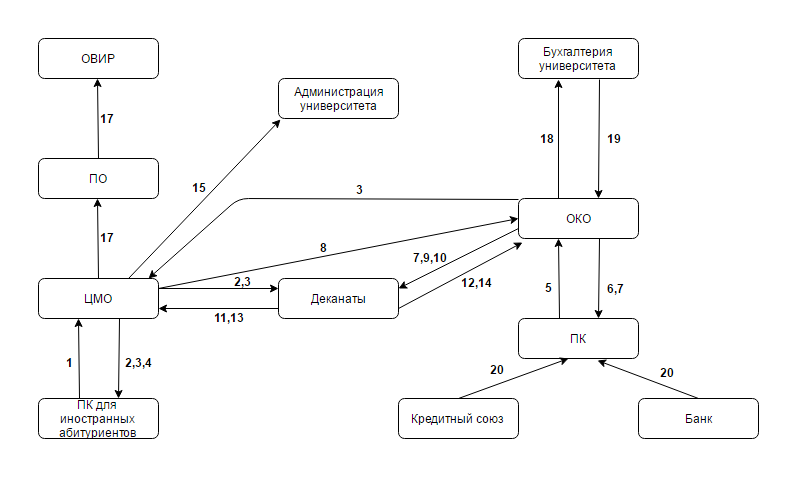


Рис.1. Диаграмма контекста

Пояснения к диаграмме: ЦМО – центр международного образования, ОКО – отдел контрактного обучения, ПО – паспортный отдел, ПК –приёмная комиссия.

**Потоки:**

**1** – данные об иностранных абитуриентах, успешно сдавших вступительные экзамены на контрактную форму обучения или бюджетную форму обучения.

**2** – проект приказа о зачислении иностранных абитуриентов на контрактную форму обучения или бюджетную форму обучения.

**3** – приказ о зачислении иностранных абитуриентов на контрактную форму обучения.

**4** – приказ о зачислении иностранных абитуриентов на бюджетную форму обучения.

**5** – данные об абитуриентах гр. Украины, успешно сдавших вступительные экзамены на контрактную форму обучения.

**6** – проект приказа о зачислении абитуриентов гр. Украины на контрактную форму обучения.

**7** – приказ о зачислении абитуриентов гр. Украины на контрактную форму обучения.

**8** – данные об иностранных абитуриентах

**9** – данные о финансовой задолженности иностранных студентов

**10** – данные о финансовой задолженности студентов гр. Украины

**11** – приказы об отчислении, переводе на следующий курс, восстановлении иностранных студентов на контрактную форму обученияили бюджетную форму обучения.

**12** – приказы об отчислении, переводе на следующий курс, восстановлении студентов гр. Украины на контрактную форму обучения.

**13** – данные об иностранных студентах дистанционной формы обучения

**14** – данные о студентах гр. Украины дистанционной формы обучения

**15** – отчеты о текущих данных иностранных студентов на контрактную форму обучения или бюджетную форму обучения.

**16** – отчеты о текущих данных студентов гр. Украины на контрактную форму обучения.

**17** – паспортные данные иностранных студентов

**18** – информация о начислениях

**19** – информация об оплатах по перечислению

**20** – данные об оплатах через банк и Кредитный союз

нострификация

Данная система состоит из четырех подсистем: деканата по работе с иностранными студентами, приемной комиссии для иностранных студентов, паспортного отдела – подсистемы, относящиеся к отделам ЦМО; и отдела контрактного обучения. Система обеспечивает работу четырех подсистем с единой базой данных.

Данными иностранных студентов и абитуриентов бюджетной формы обучения занимаются:

- приемная комиссия для иностранных студентов;

- центр международного образования;

- паспортный отдел.

Данными иностранных студентов и абитуриентов контрактной формы обучения занимаются:

- приемная комиссия для иностранных студентов;

- центр международного образования;

- отдел контрактного обучения;

- паспортный отдел.

**2.1.2Функциональные требования**

Система «ЦМО» состоит из следующих подсистем: деканат по работе с иностранными студентами, приемная комиссия для иностранных студентов и паспортный отдел. В результате исследования были выделены требования для каждой из подсистем.

Подсистема деканата по работе с иностранными студентами должна предоставлять возможность учёта, хранения и обработки данных об абитуриентах и студентах, которые являются иностранными гражданами контрактной и бюджетной форм обучения. Также данная подсистема должна обеспечить работу с паспортными данными этих студентов, зарегистрированных подсистемой паспортного отдела, возможность доступа к просмотру информации о приказах, составленных подсистемой контрактного отдела. Также необходимо предоставить возможность создания собственных отчетов и приказов различных видов. Доступ к данным об оплатах по контрактам не возможен, так как эти данные являются конфиденциальной информацией контрактного отдела. Деканат по работе с иностранными студентами взаимодействует со следующими подразделениями: приемная комиссия для иностранных абитуриентов, деканаты факультетов, администрация университета, паспортный отдел, отдел контрактного обучения.

Подсистема паспортного отдела должна предоставлять возможность учета, хранения и обработки паспортных данных иностранных абитуриентов и студентов. Данная система должна обладать функциональностью по созданию различных видов справок. Паспортный отдел взаимодействует со следующими подразделениями: деканат по работе с иностранными студентами, ОВИР.

Подсистема приёмной комиссии для иностранных абитуриентов должна предоставлять возможность учета, хранения и обработки личных данных иностранных абитуриентов. Приёмная комиссия для иностранных абитуриентов взаимодействует с деканатом по работе с иностранными студентами.

С системой взаимодействуют два типа конечных пользователей:

- оператор

- администратор

В функции оператора должны входить регистрация личных данных абитуриентов и студентов, ведение их личных карточек, составление приказов и справок, регистрация фактов оплаты и составление отчетов по имеющейся информации.

Функции администраторадолжны включать все функции обычного оператора и, кроме того, произведение начислений на месяц, редактирование оплат и проведение системных установок системы. Администратор имеет полноправный доступ ко всей информации, хранимой в БД.

**2.1.3Требования к предметной области**

Для системы «ЦМО» были выделены следующие требования предметной области.

Работа с личными данными о студентах и абитуриентах:

- регистрация информации об абитуриентах;

- регистрация информации о студентах;

- поиск информации об абитуриентах;

- поиск информации о студентах;

- редактирование информации об абитуриентах;

- редактирование информации о студентах;

- удаление информации об абитуриентах;

- удаление информации о студентах;

- печать информации об абитуриентах;

- печать информации о студентах.

Работа с паспортными данными о студентах и абитуриентах:

-регистрация информации о паспортных данных абитуриентов;

-редактирование информации о паспортных данных абитуриентов;

- редактирование информации о паспортных данных студентов.

Работа со справками о студентах и абитуриентах:

- печать справок об абитуриентах;

- печать справок остудентах.

Работа с приказами:

- создание проекта приказа о зачислении;

- создание проекта приказа на отчисление;

- создание проекта приказа о переводе на следующий курс;

- создание приказа о восстановлении;

- регистрация приказов;

- поиск по приказам;

- печать приказов.

Работа с отчетами:

- работа с генератором отчетов;

- работа с базой отчетов.

Работа с оплатами студентов и абитуриентов на контрактной форме обучения:

- добавление данных об оплате;

- удаление данных об оплате;

- расчет возвращаемой суммы;

- печать данных об оплате;

- поиск данных об оплатах.

Произведение системных установок.

Произведение начислений на месяц.

Работа с редактором оплат.

Поиск студентов с неверными итогами.

**2.2.4 Требования к данным**

Информация о студенте должна включать:

- фамилия, имя, отчество;

- гражданство (страна);

- факультет, направление и специальность поступления;

- финансовая единица, за которой будет числиться студент;

- номер приказа о зачислении и дата зачисления;

- дата начала и дата планируемого окончания периода обучения;

- форма обучения;

- образовательно-квалификационный уровень;

- образовательная программа;

- текущий курс обучения, общее количество курсов;

- номер и сумма контракта (суммы годовой оплаты)

- тип контракта;

- тип плательщика;

- данные о плательщике, если это юридическое лицо;

- линия прибытия студента;

- регион;

- язык обучения;

- дата рождения;

- дата выдачи паспорта;

- срок действия паспорта;

- пол;

- паспорт №;

- регистрация №;

- срок действия регистрации №;

- место прежней регистрации;

- виза №;

- кем выдана виза;

- дата выдачи виза;

- срок действия визы;

- граница (место пересечения границы);

- дата прибытия;

- адрес проживания.

Информация о контракте должна включать:

- тип контракта (валюта);

- дата произведения оплаты по контракту;

- сумма контракта;

- номер контракта.

Информация о приказах должна включать:

- номер приказа;

- дата регистрации приказа;

- тип приказа (зачисление, перевод, отчисление).

~~Информация об оплате должна включать:~~

~~- номер транзакции;~~

~~- сумма к оплате;~~

~~- дата оплаты;~~

~~- причина оплаты;~~

~~- способ произведения оплаты;~~

~~- банк, в котором совершалась оплата;~~

~~- плательщик;~~

~~- учебный год, в котором произведена оплата.~~