

**РАСШИРЕННАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ,
ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ ВУЗА****Т.В. Кисель, Т.А. Есис, А.В. Хоменко**

Полесский государственный университет,

kisel_t@mail.ru, yesis.timur@mail.ru, homenco.a6@gmail.com

Аннотация. В статье описывается архитектура программного комплекса, сопровождающего деятельность приемной комиссии вуза. Предлагается расширить существующую архитектуру, что позволит автоматизировать дополнительные этапы работы приемной комиссии вуза

Ключевые слова: вуз, приемная комиссия, приемная кампания, абитуриент, база данных, автоматизированная информационная система

Ежегодно в высших учебных заведениях Республики Беларусь фиксируется недобор абитуриентов не только на платную, но и на бюджетную форму обучения. Большую роль в решении задач по обеспечению набора, наряду с традиционно проводимым комплексом профориентационных мероприятий, играют современные информационные технологии и создаваемые на их основе автоматизированные информационные системы. Однако, существующее на рынке программное обеспечение, предназначено, в основном, для автоматизации документооборота приемной комиссии в период ее активной фазы – вступительной кампании (этапы *приема документов, сопровождения внутренних вступительных испытаний и зачисления*) и, в наименьшей степени автоматизирует этапы *планирования и привлечения абитуриентов* [1, с. 60]. Для эффективного управления приемной кампанией, автоматизация должна охватывать весь процесс работы приемной комиссии, в том числе планирование и взаимодействие с потенциальными абитуриентами. В общем виде этапы работы приемной комиссии представлены на рисунке.

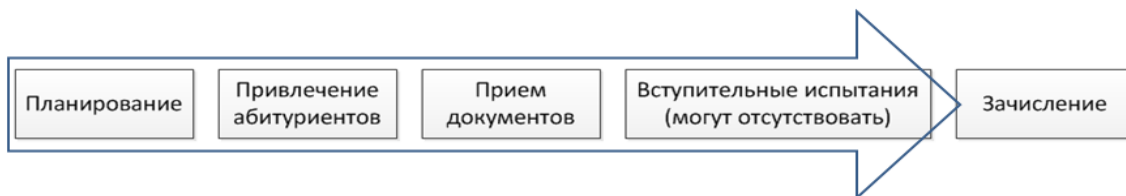


Рисунок – Основные этапы работы приемной комиссии вуза

В Полесском государственном университете (ПолесГУ), для управления приемной кампанией, ряд лет используется автоматизированная учетно-информационная система «Абитуриент ПолесГУ-*n*» (где *n* – порядковый номер года, текущей приемной кампании, например «Абитуриент ПолесГУ-2023»), разработанная специалистами информационно-аналитического центра университета [2, с. 31].

В состав автоматизированной системы входят следующие компоненты: модуль администратора; модуль оператора (технического секретаря приемной комиссии); интернет приложение «Личный электронный кабинет абитуриента», система оперативного информирования абитуриентов и руководящих лиц.

Автоматизированы следующие основные функции: регистрация анкетных данных и заявлений абитуриентов (как операторами, так и самостоятельно абитуриентами); оперативное информирование абитуриентов, в том числе и адресное; информационное сопровождение вуза; поддержка проведения внутривузовских вступительных испытаний; проведение конкурсного отбора; поддержка процесса зачисления в вуз; экспорт данных о зачисленных абитуриентах в базы данных внутренних систем университета для последующего использования в учебном процессе (назначения и выплат стипендий, заселения в общежития и др.); формирование документов регламентированной статистической отчетности; разграничение прав доступа к данным для пользователей ав-

томатизированной системы; контроль за действиями операторов по внесению данных абитуриентов в базу, а также внесению изменений в личные дела абитуриентов путем протоколирования действий пользователей с сохранением в базе данных соответствующей информации и др.

Ядром автоматизированной системы является центральная оперативная база данных (operDB) под управлением реляционной СУБД MS SQL Server.

Основные приложения, использующие центральную БД автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ» это – клиентское приложение технического секретаря приемной комиссии (внесение анкетных данных абитуриентов, регистрация заявлений); клиентское приложение ответственного секретаря и его заместителей (проверка и контроль введенных данных); клиентское приложение председателя и заместителей председателя приемной комиссии, а также руководителей факультетов и кафедр (оперативное информирование руководства вуза о ходе приемной кампании); программное средство администратора информационной системы.

Также, в состав автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ» входит веб-приложение – личный электронный кабинет абитуриента, который является частью веб-сайта университета. Приложением «Личный электронный кабинет абитуриента», используется временная база данных (tempDB) входящая в состав автоматизированной системы «Абитуриент ПолесГУ». Данные, предварительно вносимые абитуриентом непосредственно через личный кабинет, поступают во временную базу данных. Далее, при личном посещении абитуриентом вуза, с целью подачи оригиналов документов в приемную комиссию, технический секретарь по номеру заявления (который генерируется системой во время предварительной регистрации с использованием личного кабинета), либо паспортным данным, извлекает самостоятельно введенные абитуриентом данные из временной базы, проверяет их и добавляет в оперативную базу данных информационной системы «Абитуриент ПолесГУ».

По завершении очередной приемной кампании, данные о приеме сохраняются в отдельной базе. За время функционирования автоматизированной системы, накоплен большой объем данных которые, можно использовать для анализа, с целью отследить динамику и, как следствие, возможные закономерности и тенденции, которые могут быть использованы руководством вуза, для принятия более обоснованных управленческих решений при планировании последующих приемных кампаний (этап планирования), в том числе, при решении проблем связанных с набором.

С целью анализа и извлечения из данных полезной информации, авторы статьи предлагают расширить стандартную архитектуру автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ», путем добавления к существующей системе единой архивной базы данных унифицированного формата (хранилища), с целью интеграции накопленных данных о приеме для проведения их анализа. Однако сложность заключается в том, что формат этих данных различается в связи с тем, что автоматизированная система постоянно дорабатывается (в том числе и структура базы данных), так как ежегодно вносятся изменения в Порядок приема учреждения образования ПолесГУ, а также периодически в Правила приема лиц для получения общего высшего и специального высшего образования, в результате чего, анализ таких данных затруднен. Для автоматизированной обработки, данные объединяемые из нескольких источников в один, должны быть стандартизированы по структуре и по форме. К тому же, целесообразно загружать в хранилище не все данные из базы информационной системы, а только те, от которых зависит принимаемое решение руководящего лица. Соответственно, необходимо определить перечень важных данных для интеграции и акцентировать внимание на ключевых показателях приемной кампании.

На базе единого централизованного хранилища предлагается создать программное средство анализа результатов приемной кампании вуза. Архитектура данного программного средства, предполагает наличие нескольких уровней. Верхний уровень – клиент с интерактивным визуальным интерфейсом, предоставляющий руководству университета результаты анализа данных. Средний уровень – аналитический механизм, который используется для доступа к данным и их анализа. Нижний уровень архитектуры – сервер базы данных, отвечающий за интеграцию данных из различных источников, выполняющий набор действий: извлечение, преобразование и загрузку, то есть, извлечение рабочих данных из автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ» и архивных баз данных, преобразование и загрузку обработанных данных непосредственно в централизованное хранилище.

В качестве средства взаимодействия вуза с абитуриентами, авторы работы предлагают, на сайте вуза разместить форму в виде анкеты, для непосредственного заполнения абитуриентами, информация о которых будет добавляться в отдельную базу данных потенциальных абитуриентов (candidateDB) с целью последующего анализа (программное средство анализа данных потенциальных абитуриентов) и принятия управленческих решений при планировании новых приемных кампаний.

Аналогичная форма, в виде отдельного приложения для технического секретаря приемной комиссии (оператора), либо другого члена приемной комиссии, должна входить в состав программного комплекса, что бы иметь возможность вносить в базу данных потенциальных абитуриентов, данные собранные путем классического анкетирования заинтересованных лиц в рамках проведения профориентационных мероприятий, таких как дни открытых дверей, плановых посещений учреждений среднего образования и т.п.

Добавление в состав автоматизированной учетно-информационной системы «Абитуриент ПолесГУ» выше описанных компонентов, позволит в наиболее полном объеме охватить автоматизацией процесс работы приемной комиссии, в том числе этапы *планирования и взаимодействия с потенциальными абитуриентами*, что позволит обеспечить комплексный подход к управлению вступительной кампанией, оптимизировать процессы принятия решений, улучшить процесс коммуникации, тем самым увеличить количество абитуриентов.

Список использованных источников

1. Кисель, Т.В. Оптимизация работы приемной комиссии вуза / Т.В. Кисель // Инжиниринг: теория и практика : материалы I международной заочной научно-практической конференции, Пинск, 26 марта 2021 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2021. – С. 60-63.

2. Кисель, Т.В. Общая концепция системы накопления, хранения и анализа данных приемной кампании вуза / Т.В. Кисель // Инжиниринг: теория и практика : материалы III международной научно-практической конференции, Пинск, 28 апреля 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2023. – С. 31-33.