**1** **АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ ФОРМАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ**

**1.1 Описание предметной области**

Задача проекта – создание информационной поддержки учебного процесса и организационной деятельности на кафедре университета. Различают две группы сотрудников:

– профессорско-преподавательский состав;

– учебно-вспомогательных состав.

База данных должна содержать штатное расписание преподавателей кафедры с указанием места и времени проведения занятия, а также включать архив сведений о сотрудниках.

База данных должна предоставлять сотруднику кафедры возможность добавления информации о проводимых дополнительных занятиях, а также о возможных объявлениях и изменениях в расписании.

**1.2 Анализ информационных потребностей пользователей и предварительное описание запросов**

Рассмотрим университет, подготавливающий специалистов разного профиля. На кафедре университета различаются две группы сотрудников: профессорско-преподавательский состав и учебно-вспомогательных состав.

Необходимость разработки базы данных обусловлена стремлением структурировать информацию о сотрудниках и облегчить получения сотрудниками информации о расписании проводимых занятий.

Сайт кафедры предоставит возможность структурировать расписание преподавателей, а также даст возможность беспрепятственно получать информацию о расписании занятий преподавателей. Также будет предоставлен доступ к хранилищу документов и файлов кафедры.

Эта база данных должна содержать сведения о сотрудниках университета: личных данных сотрудников (ФИО, дата рождения, мобильный телефон, электронная почта и т.д.), их трудовой деятельности (должности, научные степени, области научных исследований, читаемые курсы и т п.). Кроме того база данных кафедры должна хранить информацию группах студентов и специальностях, на которых преподают сотрудники кафедры.

Выходными данными базы данных являются различного рода сведения о сотрудниках, штатное расписание.

Данной базой данных будут пользоваться сотрудники кафедры университета и администратор. Сотрудники кафедры будут иметь возможность просматривать личные данные и расписание преподавателей кафедры, редактировать свои личные данные, просматривать документы кафедры, а также размещать дополнительную информацию на личной страничке. Администратор будет иметь возможность внесения входных данных в базу данных и последующей их корректировки.

**1.3 Определение требований и ограничений к базе данных с точки зрения предметной области**

Требование уникальности записей распространяется на следующие атрибуты: уникальный номер пользователя user\_id для аутентификации; role\_id для определения типа пользователя; group\_number для указания номера группы; speciality\_name для указания названия специальности.

Обязательность указания имеют следующие атрибуты: first\_name, last\_name и father\_name для указания ФИО; login и pass для указания логина и пароля пользователя.

Данные, хранимые в атрибуте subject\_time\_start, предназначенном для указания старта занятия, не могут быть равны или больше данных, указанных в атрибуте subject\_time\_end.

**1.4 Постановка решаемой задачи**

Эффективность работы любой организации во многом зависит от комфорта и условий работы сотрудников. Работники должны иметь быстрый доступ к расписанию сотрудников кафедры, а также к документам и публикациям кафедры.

Работа кафедры связана с накоплением большого количества информации о личных данных сотрудников. Традиционно информация храниться на бумажных носителях. При этом трудно осуществить быстрый отбор нужных данных.

Создание веб-приложения с взаимодействием с базой данных позволит сократить время на обработку информации, произойдет сокращение затрат на обработку информации, уменьшатся затраты времени на поиск необходимой информации, улучшится качество контроля и учета обрабатываемой информации, повысится эффективность работы всего состава кафедры.

Необходимость разработки базы данных обусловлена стремлением структурировать информацию о сотрудниках и облегчить получения сотрудниками информации о расписании проводимых занятий

Целью данного проекта является создание базы данных для структурирования информационной базы о сотрудниках кафедры, автоматизации получения и анализа данных о занятости сотрудников кафедры. Необходимо не только упорядочить информацию, но и упростить процессы ее анализа и принятия необходимых управленческих решений.

Задачами данного проекта являются:

– выявить необходимость автоматизации информационных потоков процессов деятельности кафедры;

– проектирование базы данных MySQL;

– создание веб-приложения для проверки работоспособности разработанной базы данных;

Целью всех выполняемых действий являются:

– автоматизировать процесс получения информации о сотрудниках;

– сократить время поиска необходимых данных;

– оптимизировать хранение информации, необходимой для деятельности кафедры.