

СТЕПАНОВ В. Е., КУДРЯШОВА О. М.
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС АВТОШКОЛЫ «АВТОЛИДЕР»
УДК 004.43:377:629.07, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 50.49.37

Разработка автоматизированной информационной системы «Учебный процесс автошколы «Автолидер»

Development of an automated information system “The learning process of a driving school “Autolider”

В. Е. Степанов, О. М. Кудряшова
Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта

V. E. Stepanov, O. M. Kudryashova
Ukhta State Technical University, Ukhta

В статье рассматривается разработка АИС «Учебный процесс автошколы «Автолидер» и приводятся все этапы разработки: изучение и описание предметной области, проектирование системы, ее реализация и описание результатов разработки системы.

The article deals with the development of the AIS training process of the Autolider driving school. Particular attention is focused on the subject area, modeling the system and describing the results of system development.

Ключевые слова: автошкола, учебный процесс, автоматизированная информационная система, тестирование, ПДД.

Keywords: driving school, educational process, automated information system, testing, traffic rules.

Общество с ограниченной ответственностью «Автолидер» является организацией, осуществляющей обучение вождению на автотранспорте всех категорий.

В настоящее время учебный процесс в автошколе содержит: оформление заявки на обучение, составление учебного плана, учет учеников, составление расписания занятий осуществляется вручную и хранится в бумажной форме. Для проверки усвоения материала учащимися используется тестирование, состоящее из темы изученного материала. Тестирование проходит в классе за компьютером. Но отсутствует возможность проходить тестирование дистанционно, что является актуальной проблемой для автошколы «Автолидер» для повышения эффективности обучения будущих водителей. В связи, с этим возникла необходимость автоматизировать учебный процесс.

Разработка автоматизированной информационной системы предоставит возможность дистанционного тестирования, хранения результатов тестирования в едином хранилище, формирования учебного плана и расписания занятий, разделения прав доступа для разных категорий пользователей.

Разработанная автоматизированная информационная система позволит повысить качество сервиса автошколы, уровень обучения. Система должна функционировать в рамках бизнеса ООО «Автолидер» и во благо его развития.

Задачами автоматизированной информационной системы являются: формирование заявки на обучение, формирование учебного плана, формирование расписания, генерация тестовых заданий, создание отчетности успеваемости.

Функциями системы, реализующими поставленные задачи, являются:

1. Учет расписаний лекционных и практических занятий.
2. Учет данных о учениках автошколы.
3. Учет данных о учебном плане группы.
4. Генерация тестовых заданий из банка вопросов с возможностью тестирования.
5. Формирование отчетности об успеваемости учеников.

В результате предпроектного анализа были изучены аналоги будущей системы: МАГЕЛЛАН, Клиентская база, Автошкола-Контроль, однако ни один из данных аналогов не соответствовал всем требованиям системы. Главными недостатками являются:

1. Ограничение количества пользователей при работе с системой.
2. Отсутствие тестирования.
3. Отсутствие удобной работы с ресурсами.

Исходя из этого был сделан выбор в пользу создания собственной АИС «Автолидер».

Основываясь на анализе предметной области, была составлена модель DFD уровня анализа «как есть» – контекстный (рис. 1) и системный (рис. 2) уровни.

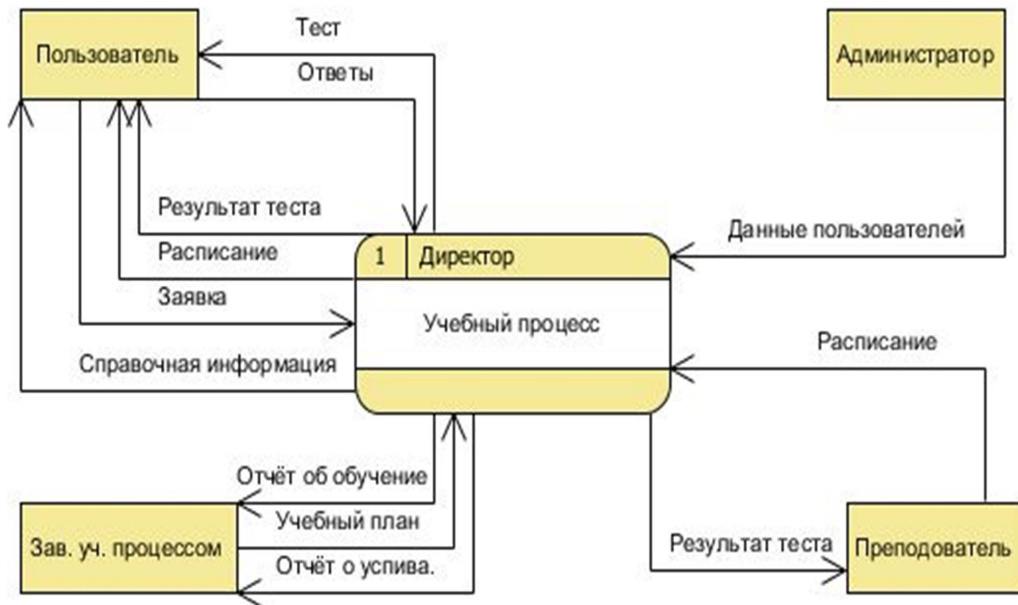


Рисунок 1. DFD модель. Контекстный уровень

Система построена согласно технологии «клиент-сервер». Клиентом является установленное на рабочее место пользователя веб-браузер. Сервер в данной системе нужен для хранения и управления данными в СУБД и работы логики программы (рис. 3).

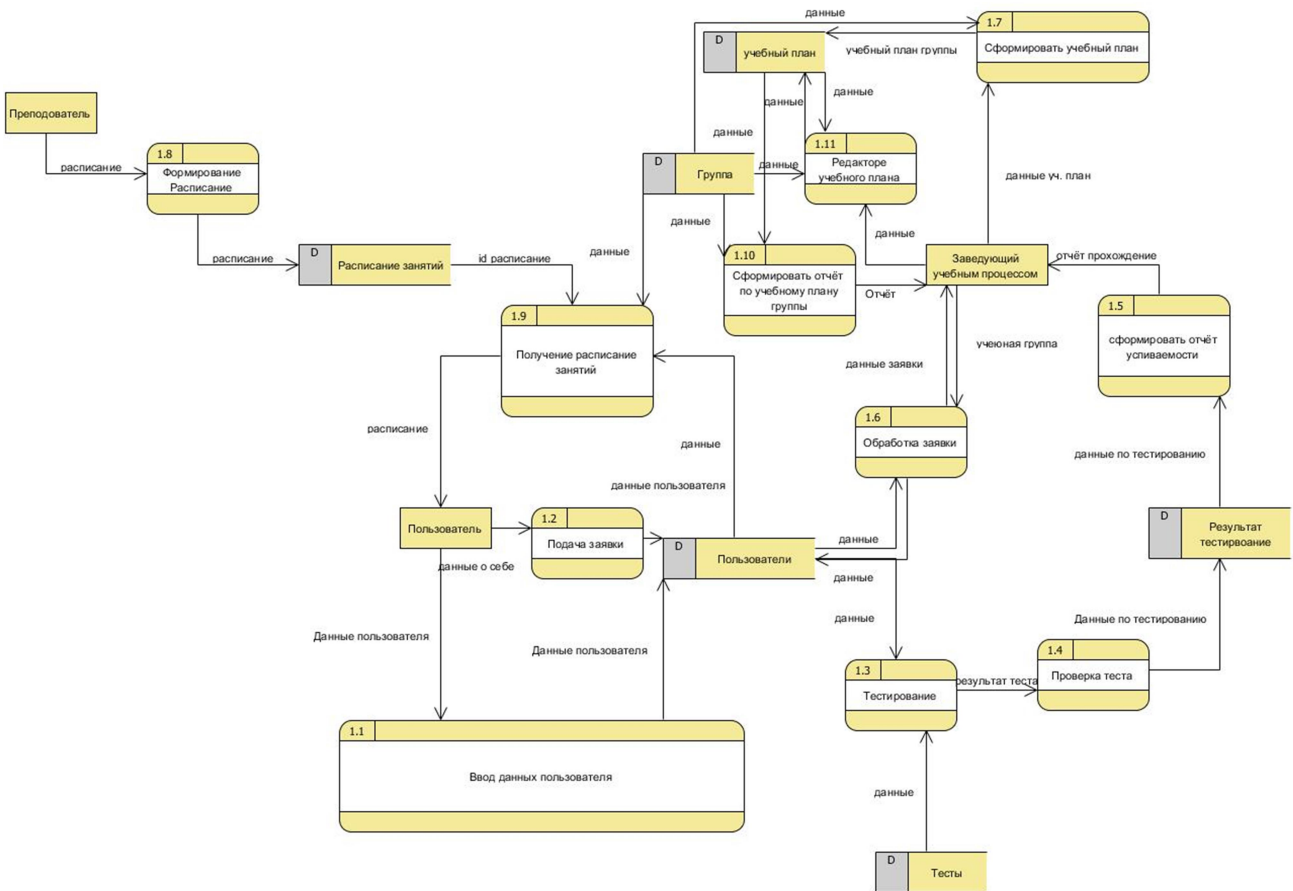


Рисунок 2. DFD модель. Системный уровень

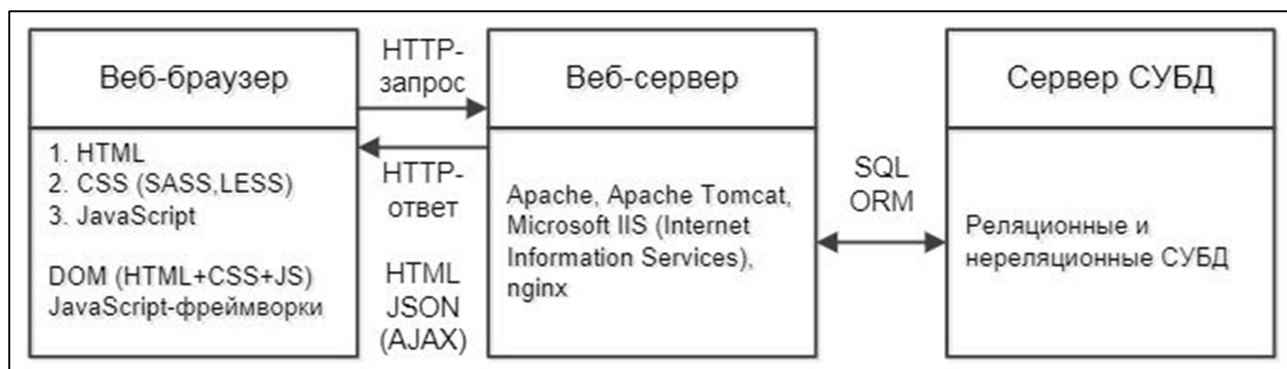


Рисунок 3. Архитектура системы

На рисунке 4 представлена логическая модель Базы данных АИС, учитывая относительную неизменность билетов по ПДД, были приняты определённые упрощения и деморализация модели данных.

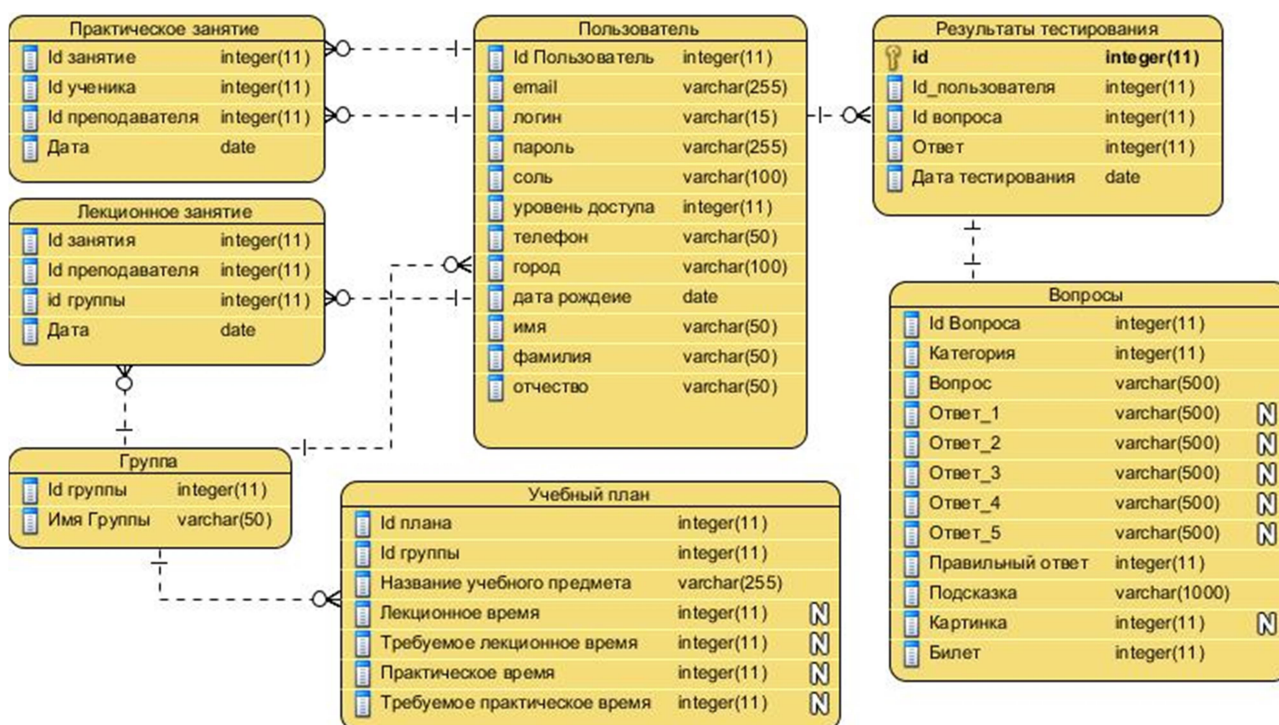


Рисунок 4. Логическая модель БД

В результате проделанной работы, был разработан веб-проект «Автолидер» написанный на языке PHP, для работы с базой данных была использована СУБД MySQL.

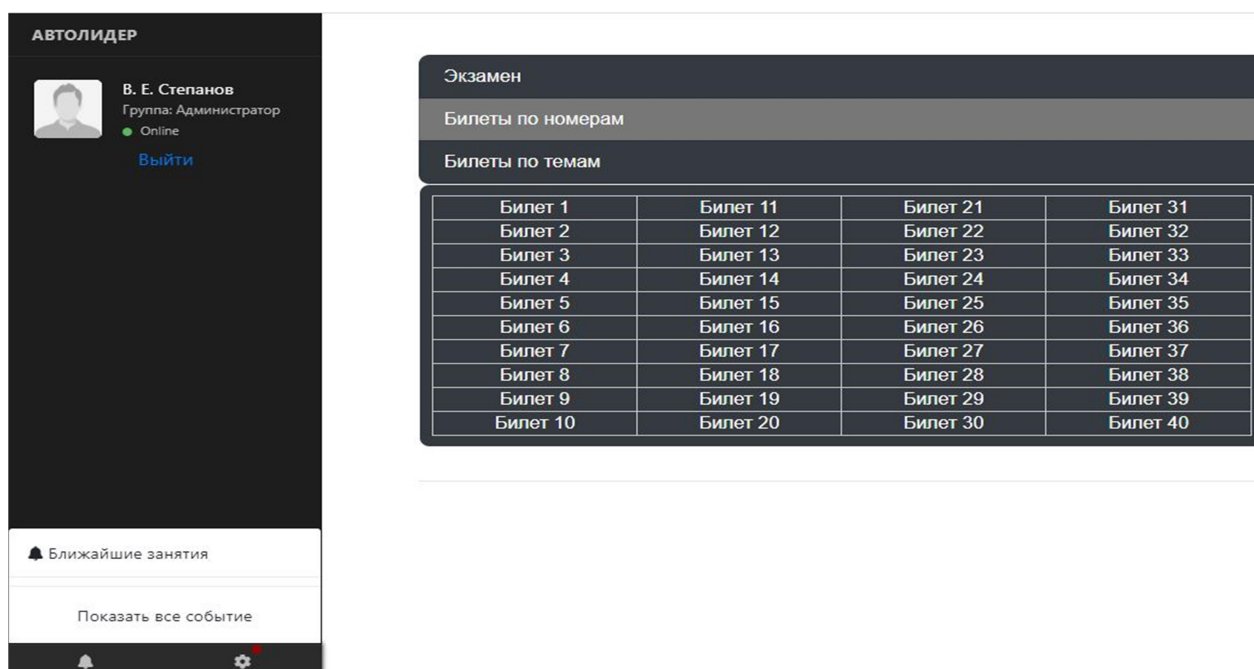


Рисунок 5. Главная страница

Результатом разработки стала автоматизированная информационная система «Учебный процесс автошколы «Автолидер». Система создана по заявке ООО «Автолидер», и предназначена для автоматизации учебного процесса автошколы.

В рамках предпроектного анализа описывались существующие методы работы в автошколе, выявлены их недостатки и обоснована необходимость создания автоматизированной системы. Также был проведён сравнительный анализ с уже существующими аналогичными системами.

Разработанная система позволит выполнять следующие основные функции:

- централизованно хранить данные;
- разграничивать права доступа к системе;
- отображать структурированные данные и графический материал.
- формировать выходные формы (отчеты и т. д.);
- дистанционно тестировать ПДД;
- подавать заявки на обучение в автошколе;
- формировать и редактировать учебный план;
- формировать и просматривать расписание занятий;
- получать справочную информацию по автошколе и процессу обучения;
- получать уведомления о расписании занятий.

Список литературы

1. Официальный сайт «Magellan» MDM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://magellanius.ru/sistema-upravleniya-uchebnym-centrom-magellan-dlya-avtoshkoly> (18 апреля 2018 г.).

2. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. СПб. : Питер. 2016. № 4. С. 86–89.

3. Официальный сайт «Клиентская база» MDM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clientbase.ru/market/?config=77> (18 апреля 2018 г.).

4. Официальный сайт «Автошкола-контроль» MDM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lp.dscontrol.ru> (18 апреля 2018 г.).

List of references

1. Official site “Magellan” MDM. Access mode <https://magellanius.ru/sistema-upravleniya-uchebnym-centrom-magellan-dlya-avtoshkoly>, accessed April 18, 2018.

2. Nixon, R., *Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites*, St. Petersburg : Piter, 2016, no. 4, pp. 86–89.

3. Official site “Customer base” MDM. Access mode <https://clientbase.ru/market/?config=77>, accessed April 18, 2018.

4. Official site “Driving-School” MDM. Access mode <http://lp.dscontrol.ru>, accessed April 18, 2018.