

## **СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ С WEB-ИНТЕРФЕЙСОМ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И УЧЕТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ СГУГИТ**

*Александра Валерьевна Святская*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, обучающийся, тел. (923)196-27-50, e-mail: Svyatskaya-AV2017@sgugit.ru

*Андрей Владимирович Шпак*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доцент кафедры информационной безопасности, тел. (904)828-65-44, e-mail: ashpak2008@mail.ru

В настоящее время во многих учебных заведениях возникает необходимость хранить большое количество электронных работ студентов. Однако, помимо хранения возникает так же необходимость структурировать данные, обеспечить комфортный доступ для работы с ними. В данной статье представлены этапы создания базы данных и web-интерфейса для хранения и учета выпускных квалификационных работ университета. Представлена схема базы данных с установленными связями. Показан результат разработки web-интерфейса и описаны его основные функции и возможности.

**Ключевые слова:** PHP, HTML, web-интерфейс, ВКР, база данных, Open Server

## **CREATION OF A DATABASE WITH A WEB INTERFACE FOR STORING AND ACCOUNTING GRADUATE QUALIFICATION WORKS SGUGIT**

*Alexandra V. Svyatskaya*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Student, phone: (923)196-27-50, e-mail: Svyatskaya-AV2017@sgugit.ru

*Andrey V. Shpak*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Associate Professor, Department of Information Security, phone: (904)828-65-44, e-mail: ashpak2008@mail.ru

Currently, in many educational institutions there is a need to store a large number of students' electronic works. However, in addition to storage, there is also a need to structure data, to provide comfortable access to work with them. The article presents the stages of creating a database and a web-interface for storing the graduate qualification works of the university. The scheme of a database with established links is presented. The result of the development of the web-interface is shown and its main functions and capabilities are described.

**Keywords:** PHP, HTML, web interface, GQW, database, Open Server

Ежегодно из университета выпускается множество обучающихся. Каждый из них пишет и защищает выпускную квалификационную работу. Данная разработка позволит обеспечить удобное хранение и доступ к выпускным квалификационным работам для сотрудников вуза, департамента образования и библиотеки.

Целью данной работы является создание базы данных для хранения, структуризации и учета выпускных квалификационных работ обучающихся вуза и web-интерфейса средствами языка программирования PHP.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- сформировать базу данных;
- разработать web-интерфейс средствами языков PHP и HTML;
- реализовать связь между БД и web-интерфейсом.

База данных с web-интерфейсом позволяет осуществлять загрузку выпускных квалификационных работ и информации о них в базу данных, скачивать работы, изменять статус работы после её проверки и вести учет количества загруженных работ по каждому из направлений обучения вуза.

Разработка данного продукта осуществлялась с помощью программного комплекса Open Server. Open Server - это портативный локальный WAMP/WNMP сервер, имеющий многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов [6]. Программный комплекс имеет богатый набор серверного программного обеспечения, в том числе компонент phpMyAdmin, который позволяет разрабатывать базы данных MySQL. MySQL обладает высокой устойчивостью, высокой скоростью работы, простотой в настройке и использовании, исходники сервера компилируются на множестве платформ [8].

Все основные компоненты web-интерфейса были созданы с помощью HTML тегов. HTML - это язык гипертекстовой разметки страницы. Он позволяет пользователю создавать и структурировать разделы, параграфы, заголовки, ссылки и блоки для веб-страниц и приложений с помощью тегов [7]. Тег - это специальный символ разметки, который применяется для вставки элементов на web-страницу [1].

Веб-интерфейс – это совокупность средств, при помощи которых пользователь взаимодействует с веб-сайтом или любым другим приложением через браузер [5]. В качестве языка разработки web-интерфейса был выбран язык PHP. PHP - скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки web-приложений и web-интерфейсов. На данный момент взаимодействует с большим количеством хостинг - провайдеров и является одним из лидеров среди языков программирования, использующихся при разработке Web-сайтов. Данный язык программирования создан конкретно для ведения Web-разработок и может внедряться непосредственно в программный код Web-страницы [4].

Для создания стилей и оформления элементов страницы использовался CSS. CSS или каскадные таблицы стилей – это формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки [3].

На первом этапе разработки необходимо было сформировать структуру базы данных и установить связи между таблицами (рис. 1). База данных – совокупность организованной информации, относящейся к определённой предметной области, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения [2]. Созданная база данных состоит из пяти таблиц между которыми установлена связь «один-ко-многим».

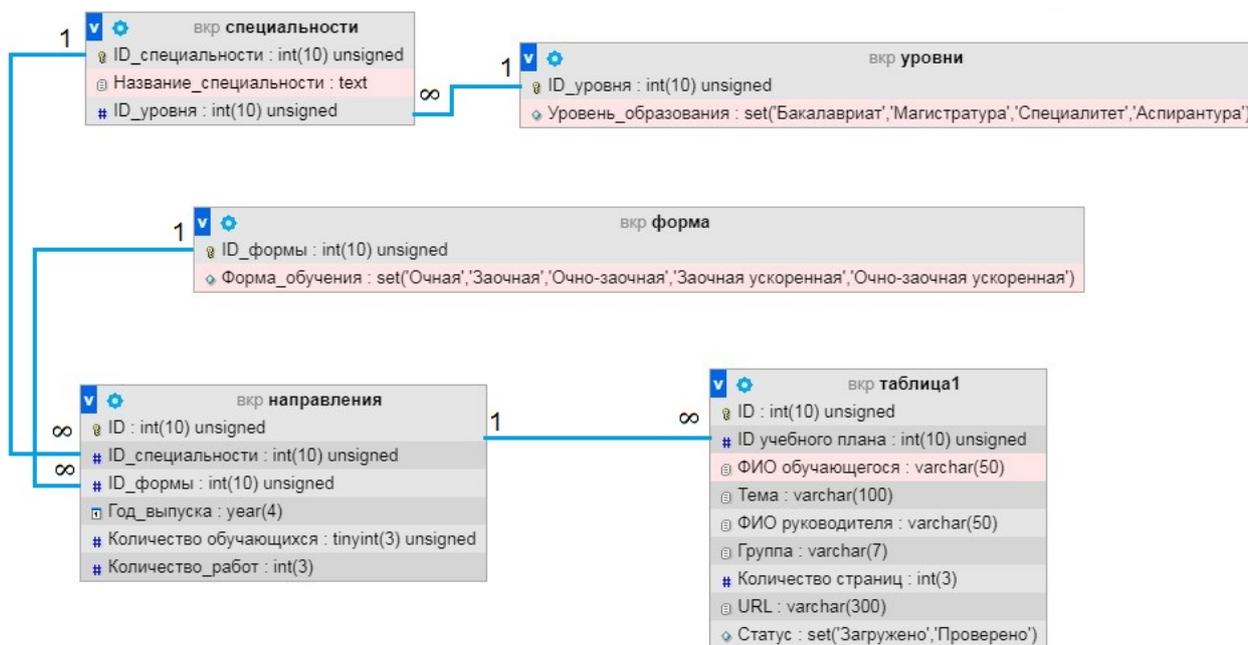


Рис. 1. Структура базы данных

На следующем этапе происходила разработка основных компонентов web-интерфейса: таблиц, полей параметров таблицы для сортировки и фильтрации записей, кнопок переходов между страницами, модальных окон, полей для ввода данных и прикрепления файлов. Модальным называется окно, которое блокирует работу пользователя с родительским приложением до тех пор, пока пользователь это окно не закроет [9].

Далее, с помощью PHP кода осуществлялось подключение к базе данных и извлечение данных из таблиц, прописывались условия для компонентов и переменных сайта, производилась автоматизация web-интерфейса.

Главная страница позволяет заполнить поля с названием специальности, годом выпуска, уровнем образования и формой обучения для отображения необходимых записей (рис. 2).

Заполните поля для отображения

ID	Название специальности	Год выпуска	Уровень образования	Форма обучения	Количество обучающихся	Количество работ	Список работ
11	Информационные системы и технологии	2020	Бакалавриат	Очная	20	3	Показать работы ➔
12	Информационные системы и технологии	2019	Бакалавриат	Очная	20	2	Показать работы ➔
21	Информационные системы и технологии	2021	Бакалавриат	Очная	30	2	Показать работы ➔

Рис. 2. Главная страница

Также с помощью кнопки "Добавить запись" осуществляется внесение новой информации в базу данных через модальное окно (рис. 3). Для перехода на вкладку с работами обучающихся необходимо нажать на кнопку "Показать работы" для соответствующей записи в таблице. Данная вкладка включает в себя таблицу с информацией о работах обучающихся и ссылки для скачивания работ (рис. 4). При нажатии на кнопку "Добавить запись" открывается модальное окно, через которое осуществляется загрузка работ и внесение информации в базу данных (рис. 5). При нажатии значка в графе "Статус" изменяется значение поля на "Проверено".

Рис. 3. Модальное окно главной страницы

Специальность: Информационные системы и технологии  
 Уровень образования: Бакалавриат  
 Год выпуска: 2021  
 Форма обучения: Очная

№	ФИО обучающегося	Тема	ФИО руководителя	Группа	Количество страниц	Статус	Файл
1	Святская Александра Валерьевна	Разработка программного модуля "ВКР" для электронной информационно-образовательной среды	Шпак Андрей Владимирович	БИ-41	45	Загружено ✓	Скачать ↓
2	Бондаренко Ксения Владимировна	Разработка программного модуля "РПД" для электронной информационно-образовательной среды	Шпак Андрей Владимирович	БИ-41	30	Загружено ✓	Скачать ↓

Добавить запись  
 Вернуться на главную

Рис. 4. Страница ВКР

**Заполните все поля**

Специальность: Информационные системы и технологии  
 Уровень образования: Бакалавриат  
 Год выпуска: 2021  
 Форма обучения: Очная

ФИО обучающегося:

Тема:

ФИО руководителя:

Группа:

Количество страниц:

Рис. 5. Модальное окно загрузки ВКР

В результате выполнения проекта были решены следующие задачи:

- сформирована база данных;
- разработан web-интерфейс средствами языков PHP и HTML;
- реализована связь между БД и web-интерфейсом.

Таким образом, созданный продукт позволяет хранить и загружать выпускные квалификационные работы обучающихся, обеспечивает быстрый и удобный доступ к ним для сотрудников вуза через web-интерфейс.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гаевский, А.Ю. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript / А.Ю. Гаевский, В.А. Романовский. - М.: Триумф, 2015. - 464 с.
2. Голицына, О. Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2015. - 400 с.
3. Дакетт, Джон HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов (+ CD-ROM) / Джон Дакетт. - Москва: Наука, 2014. - 480 с.
4. Дронов В.А. Разработка современных Web-сайтов. - СПб.: БХВПетербург, 2013. - 414 с.
5. Ищенко, В. А. 100% самоучитель. Web-дизайн. Создавай свои сайты / В.А. Ищенко. - М.: Технолоджи-3000, Триумф, 2016. - 144 с.

6. Колисниченко, Д. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений / Д. Колисниченко. - М.: БХВ-Петербург, 2014. - 560 с.
7. Петюшкин, Алексей HTML в Web-дизайне / Алексей Петюшкин. - Москва: Машиностроение, 2016. - 400 с.
8. Федорчук Д. А. Разработка WEB приложений на PHP и MySQL - СПб. : Корона-принт, 2013. - 340 с.
9. Шкрыль, А. PHP - это просто. Програмируем для Web-сайта / А. Шкрыль. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 368 с.

© А. В. Святская, А. В. Шпак, 2021