Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт управления бизнес-процессами

Кафедра бизнес-информатики и модерирования бизнес-процессов

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Создание web-приложения с применением современных web-технологий по тематике «Онлайн-школа»

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Никитин

подпись, дата

Студент УБ22-09Б, 432214914 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Лескова

подпись, дата

Красноярск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc156334087)

[1 Теоретическая часть 5](#_Toc156334088)

[1.1 Языки программирования 5](#_Toc156334089)

[1.2 Библиотеки и фреймворки 7](#_Toc156334090)

[2 Практическая часть 8](#_Toc156334091)

[Заключение 19](#_Toc156334092)

[Список использованных источников 20](#_Toc156334093)

# **Введение**

Веб-сайт – это совокупность, связанных между собой веб-страниц (документов, написанных на языке HTML и расположенных в едином хранилище-сервере), которые становятся доступны для обычных пользователей с помощью сети Интернет и специальных программ – браузеров. В современном информационном обществе web-приложения становятся все более популярными и востребованными. Они предоставляют собой комфортный доступ к различным сервисам и информации, а также обеспечивают способность взаимодействия пользователей с различными тематиками. В данной работе будет рассмотрено создание web-приложения с использованием современных web-технологий по тематике «Online-school».

Веб-сайты создаются с самыми различными целями: предоставление информации (тематические сайты и порталы), общение (социальные сети, форумы, блоги), предоставление сервисов и услуг (доски объявлений, видеохостинги, интернет-магазины, файлообменные, почтовые, поисковые сервисы) и т.д. Большой сегмент занимают сайты для бизнеса.

Онлайн-школы набрали огромную популярность в связи с ситуацией современного мира. Они также популярны среди выпускников, сдающих экзамены. Онлайн-школа сочетает в себе удобное и комфортное обучение, не выходя из дома, но не теряя своей интерактивности. Ученики получают обратную связь, решают интересные задания, смотрят видео-уроки, сдают контрольные срезы. Создание web-приложения по тематике «Онлайн-школа» позволит расширить доступность и удобство взаимодействия для широкой аудитории.

Веб-сайт позволяет предоставит полную, подробную и структурированную информацию о работе организации любому пользователю сети Интернет в любое время и в любом месте. При этом объем информации может быть довольно большим.

Допустим, для компании создается сайт, то он автоматически становится рекламным инструментом. Он позволяет привлечь именно ту целевую аудиторию, которая заинтересована в деятельности компании.

К разработке сайта каждой компании нужно подходить индивидуально, исходя из тех целей, которые она преследует, и задач, которые веб-сайт должен будет выполнять. Грамотный веб-разработчик должен учитывать все потребности компании и уметь использовать все необходимые для создания сайта инструменты.

Цель данной работы – создать web-приложение с применением современных web-технологий по тематике «Онлайн-школа».

Задачи работы:

1. Изучить литературу по тематике курсовой работы, ознакомиться с необходимыми инструментами для создания своего сайта;
2. Продумать функционал и наполнение сайта студии онлайн-школы;
3. Создать главную страницу сайта с описанием и особенностями школы, страница с записью на курс, страница с информацией об онлайн-школе, страница с предлагаемыми курсами, страница для связи с нами и контактной информацией.
4. Разработать таблицу стилей.
5. Создать базу данных зарегистрированных пользователей.
6. Оформить полученные результаты в отчет по курсовой работе.
7. **Теоретическая часть**

В данной главе рассматриваются используемые в работе языки, инструменты, технологии.

* 1. **Языки программирования**

Для создания своего сайта в первую очередь необходимо знание языка программирования HTML.

Основы HTML содержат основные правила языка HTML, описание структуры HTML-страницы, отношения в структуре HTML-документа между HTML-элементами.

HTML-документ — это обычный текстовый документ, может быть создан как в обычном текстовом редакторе (Блокнот), так и в специализированном, с подсветкой кода (Notepad++, Visual Studio Code и т.п.). HTML-документ имеет расширение .html.

HTML-документ состоит из дерева HTML-элементов и текста. Каждый элемент обозначается в исходном документе начальным (открывающим) и конечным (закрывающим) тегом (за редким исключением).

Важнейшей особенностью языка разметки web-страниц является возможность организации пользовательского интерфейса. Современный сайт должен не только предоставлять пользователю актуальную, важную и удобно читаемую информацию, но и получать от него реакцию.

Однако, для того чтобы сайт на языке HTML выглядел презентабельно и был удобен для пользователей, необходимо разработать таблицу стилей. Для ее создания используется язык CSS.

CSS (Cascading Style Sheets) — язык таблиц стилей, который позволяет прикреплять стиль (например, шрифты и цвет) к структурированным документам (например, документам HTML и приложениям XML).

Обычно CSS-стили используются для создания и изменения стиля элементов веб-страниц и пользовательских интерфейсов, написанных на языках HTML и XHTML, но также могут быть применены к любому виду XML-документа, в том числе XML, SVG и XUL.

Отделяя стиль представления документов от содержимого документов, CSS упрощает создание веб-страниц и обслуживание сайтов.

Однако, используя только HTML и CSS невозможно создать какие-либо функции для вычисления стоимости и других параметров, которые необходимы пользователю. Для этого можно использовать язык JavaScript.

JavaScript — язык сценариев, или скриптов. Скрипт представляет собой программный код — набор инструкций, который не требует предварительной обработки (например, компиляции) перед запуском. Код JavaScript интерпретируется движком браузера во время загрузки веб-страницы. Интерпретатор браузера выполняет построчный анализ, обработку и выполнение исходной программы или запроса.

Очень часто необходимо сделать так, чтобы сайт мог брать информацию с сервера или вносить ее туда. Для этого используется PHP (рекурсивный акроним словосочетание PHP: Hypertext Preprocessor). PHP специально сконструирован для веб разработок и его код может внедряться непосредственно в HTML.

Кроме того, для работы с самой базой данных необходимы базовые знания языка SQL, благодаря которому можно выполнять различные действия с базой данных. Если описать схему работы SQL простыми словами, то специалист формирует запрос и направляет его в базу. Та в свою очередь обрабатывает эту информацию, «понимает», что именно нужно специалисту, и отправляет ответ.

* 1. **Библиотеки и фреймворки**

Кроме того, что страницы сайта должны быть привлекательными и функциональными, они должны быть еще и адаптивными, чтобы пользователь на любом устройстве мог без проблем ознакомиться с сайтом компании. Одним из главных инструментов для адаптивной верстки является Bootstrap.

То есть, Bootstrap – свободный набор инструментов для создания сайтов и веб- приложений. Он включает в себя HTML- и CSS-шаблоны оформления для типографики, веб- форм, кнопок, меток, блоков, навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения.

Часто возникает необходимость вывести на сайт информацию из базы данных. И тогда на помощь разработчикам приходит JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов, или React. Он выполняет единственную задачу: показывает на странице компонент интерфейса, синхронизируя его с данными приложения, и только этой библиотеки в общем случае недостаточно для того, чтобы полностью реализовать проект.

Часто на сайт необходимо поместить какой-либо динамический элемент интерфейса, который может меняться в зависимости от целей пользователя. Для этого, как уже было сказано ранее, используется JavaScript, а чтобы использовать все его возможности, необходимо использовать библиотека jQuery. Она фокусируется на взаимодействии JavaScript и HTML. Библиотека jQuery помогает легко получать доступ к любому элементу DOM, обращаться к атрибутам и содержимому элементов DOM, манипулировать ими.

**2 Практическая часть**

На рисунке 1 показана главная страница сайта. Она представляет собой страницу с меню, заголовком, описанием курсов, преподавательским составом и основной информацией об онлайн-школе. Она написана на языке PHP с подключением блоков header и footer для упрощения кода. Также в шапке представлено меню, с помощью которого можно с легкостью перемещаться по страницам сайта.

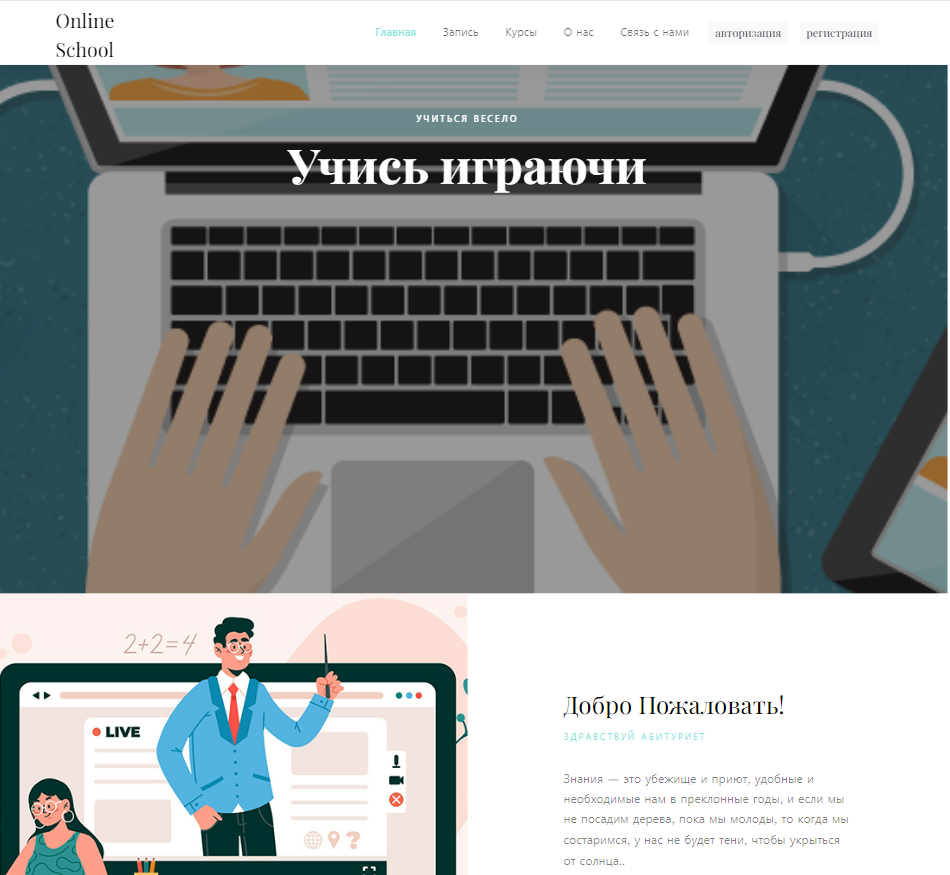


Рисунок 1 – Главная страница сайта

Листинг кода главной страницы, показан на рисунке 2:

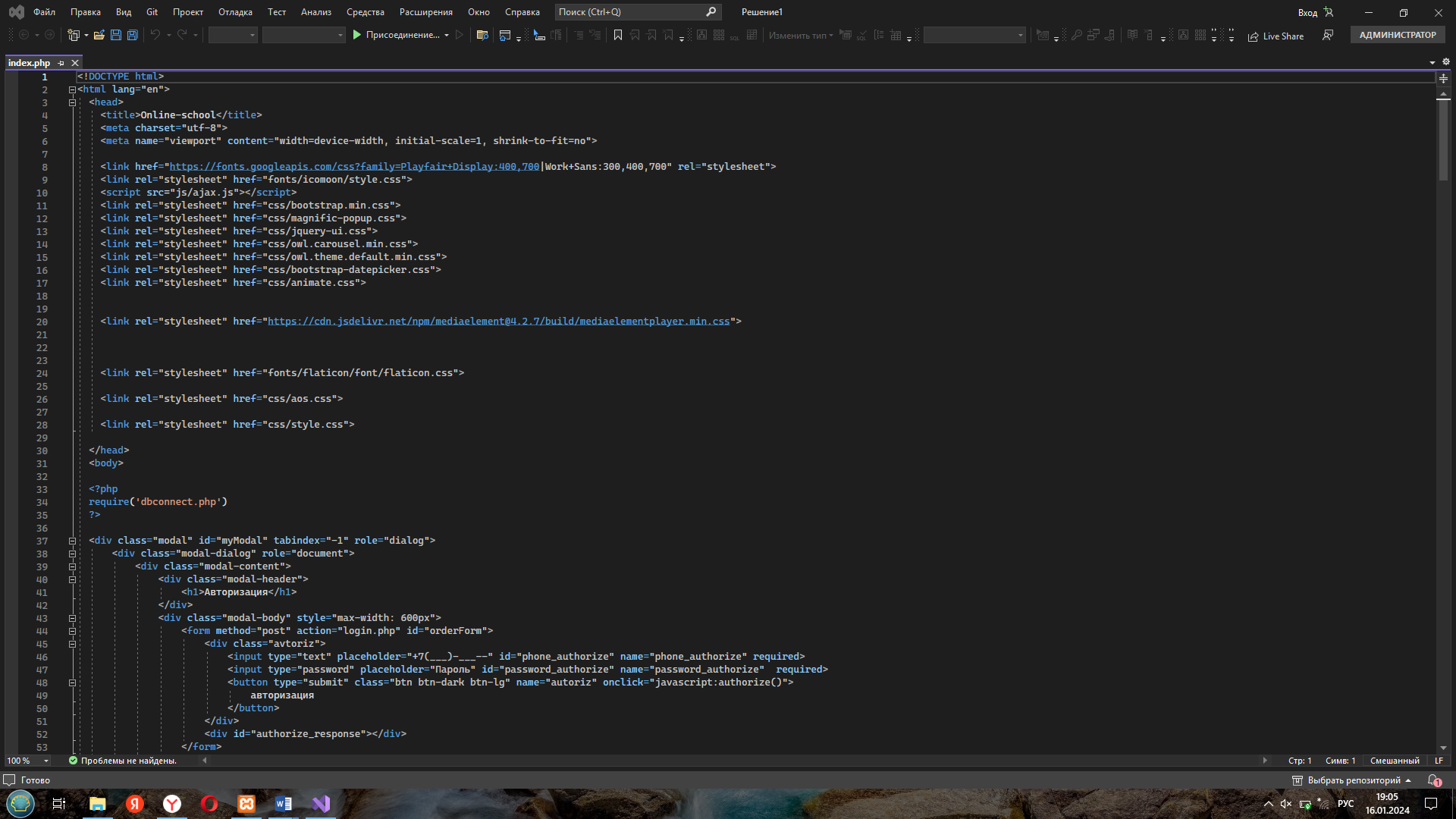


Рисунок 2 – Код главной страницы

На рисунке 3 показана вторая страница сайта, на которой можно записаться в онлайн-школу.

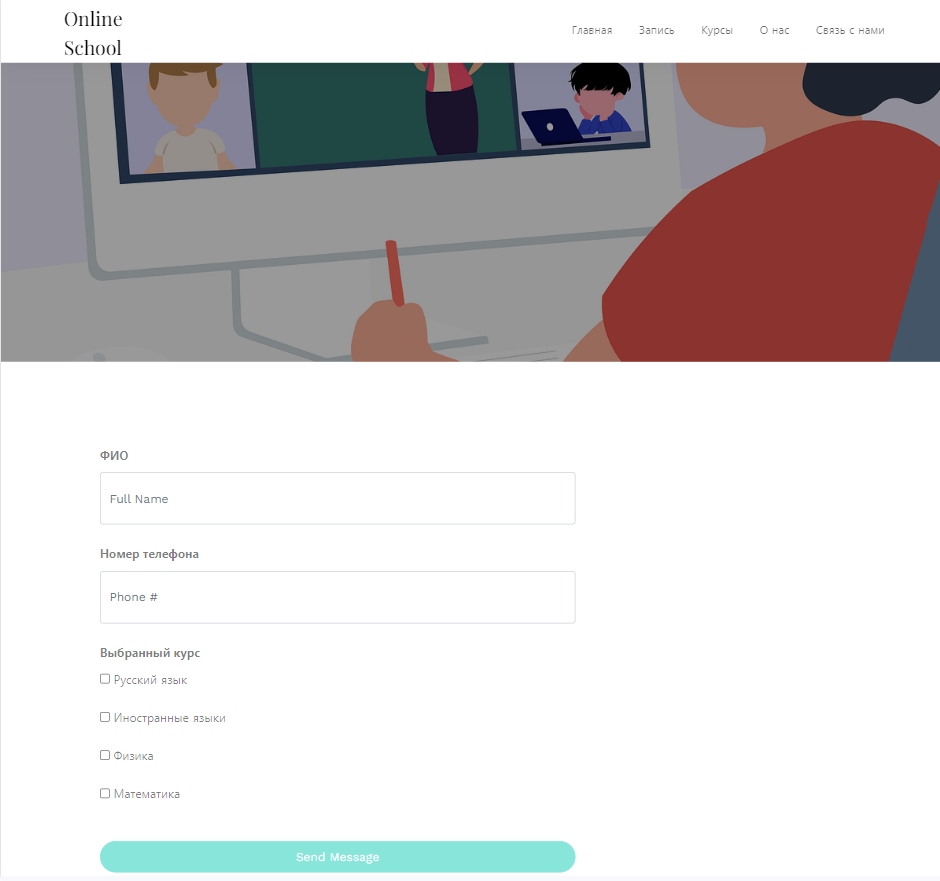


Рисунок 3 – Страница с записью на курс

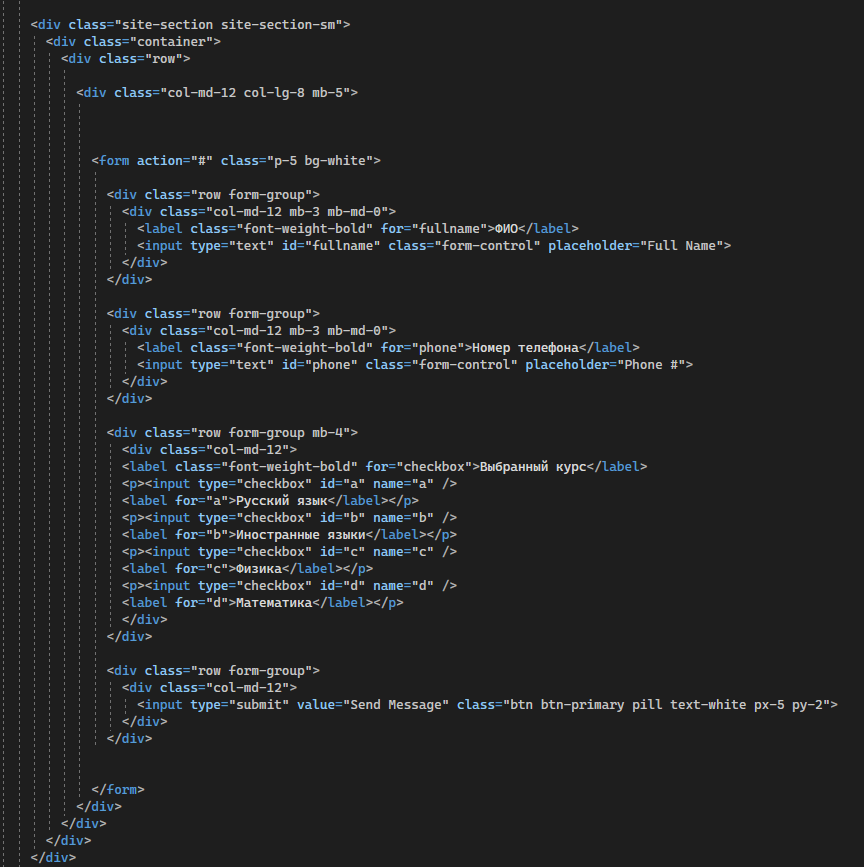


Рисунок 4 – Код страницы с записью на курс

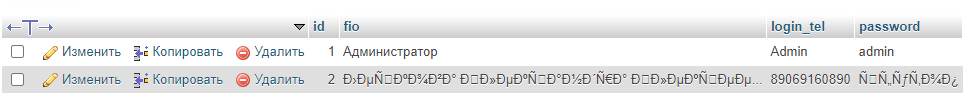


Рисунок 5 – Таблица базы данных

Также была прописана таблица стилей CSS, на рисунке 6 листинг CSS. Данный CSS файл позволяет использовать единый стиль для создания дальнейших страниц сайта.

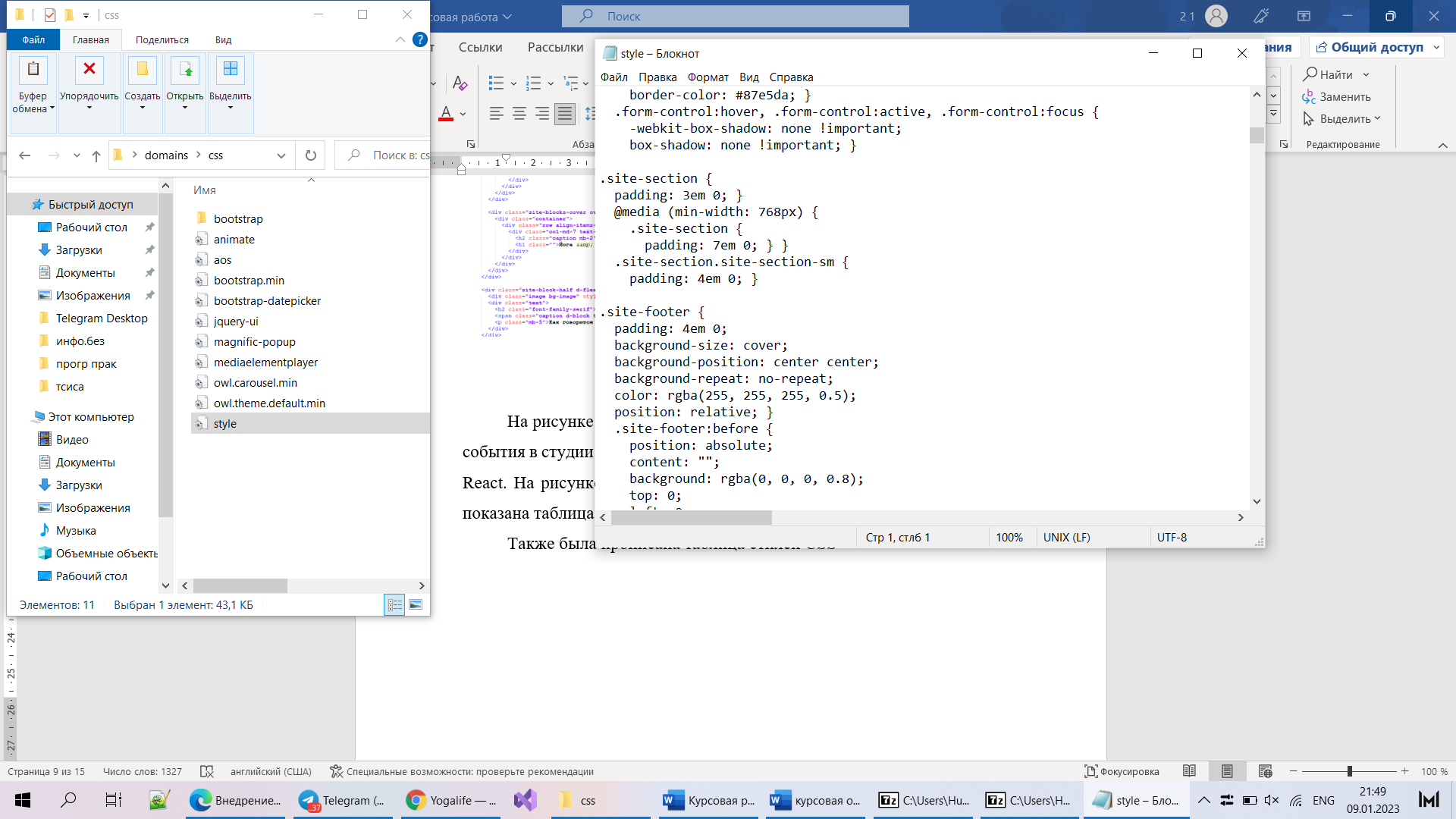


Рисунок 6 – Листинг CSS

На третьей странице сайта перечислены курсы онлайн-школы, на ней указаны разделы, которые будут изучаться. Снимок данной страницы представлен на рисунке 7, а ее код на рисунке 8. Фотографии с новостными текстами представлены c использованием сетки Bootstrap. Это позволило расположить статьи таким образом, чтобы пользователю было удобно читать информацию о занятиях.

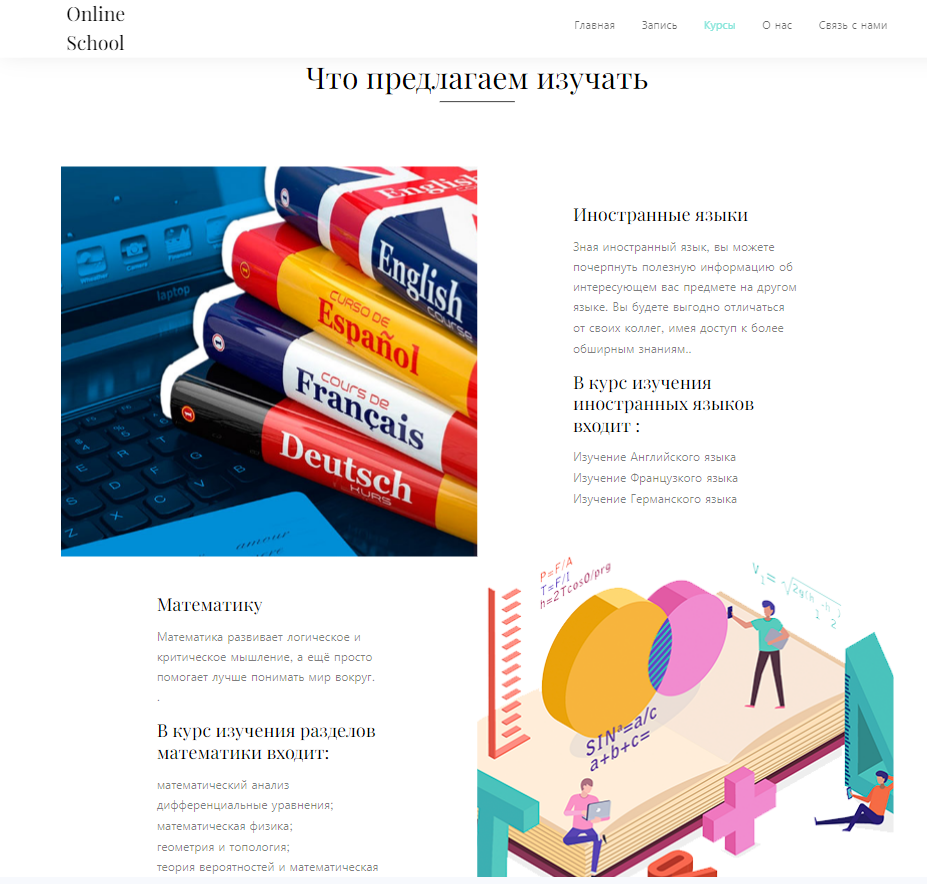


Рисунок 7 – Страница с предлагаемыми к изучению курсами

На рисунке 8 показан листинг страницы.

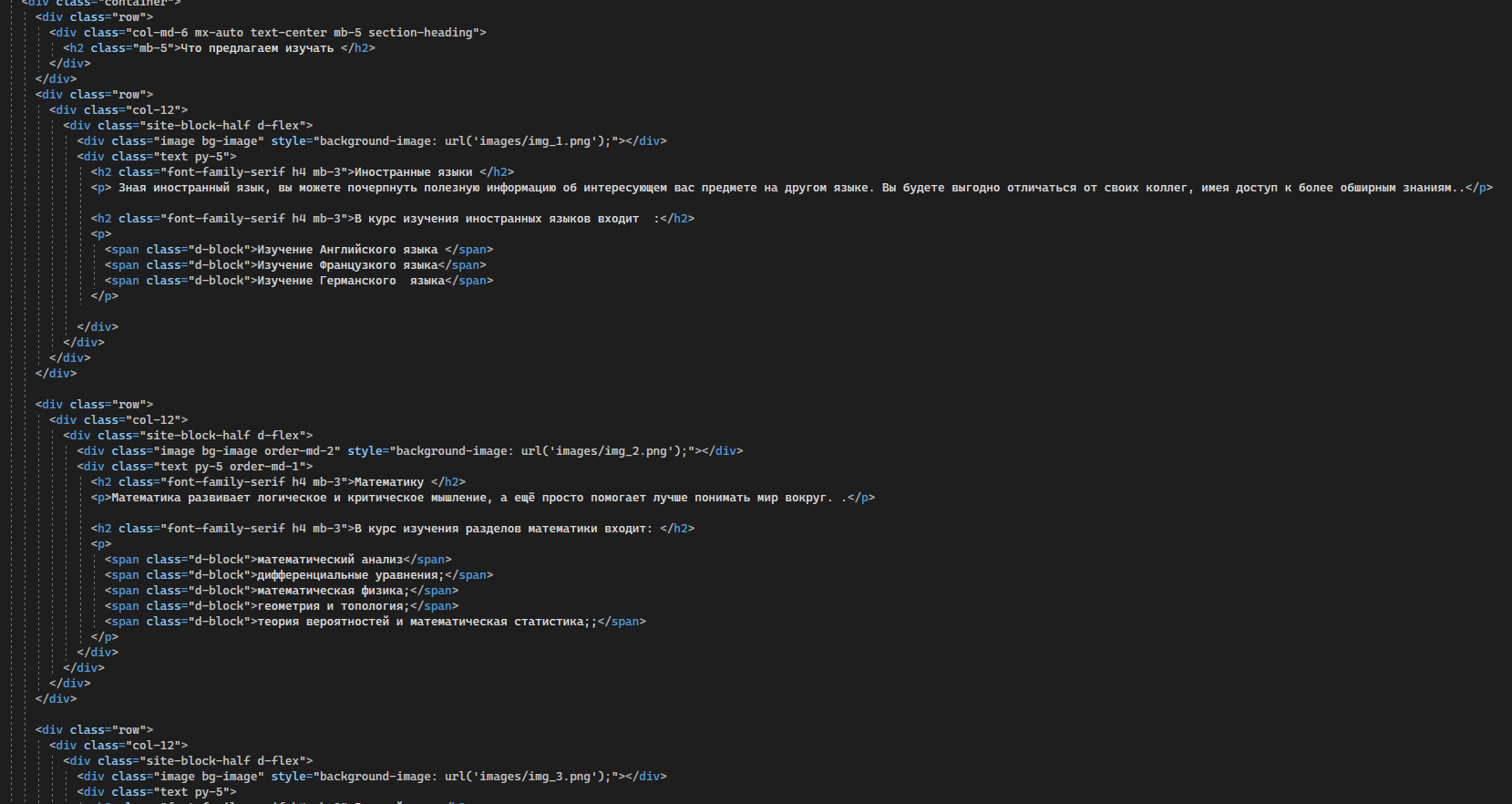


Рисунок 8 – Листинг страницы с курсами

На четвертой странице сайта представлена информация об онлайн-школе, о ее особенностях и представлены преподаватели, которые проводят занятия, на рисунке 9 страница с информацией об онлайн-школе, на рисунке 10 код этой страницы.

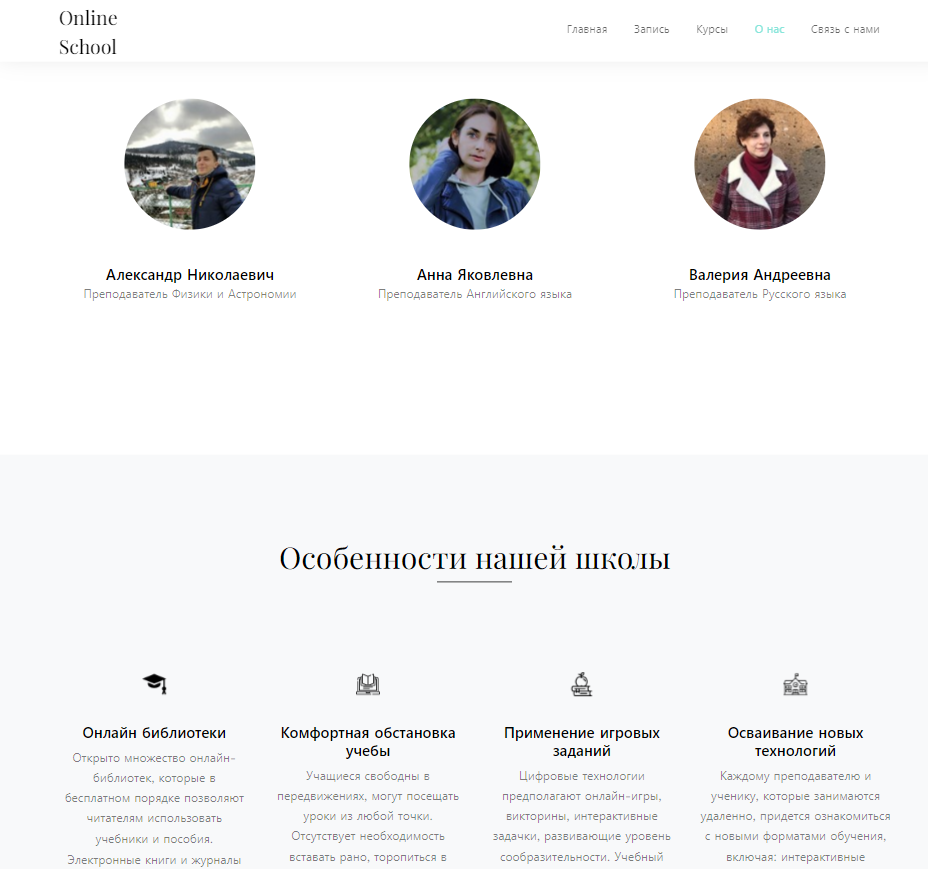


Рисунок 9 – Страница «Особенности онлайн-школы»

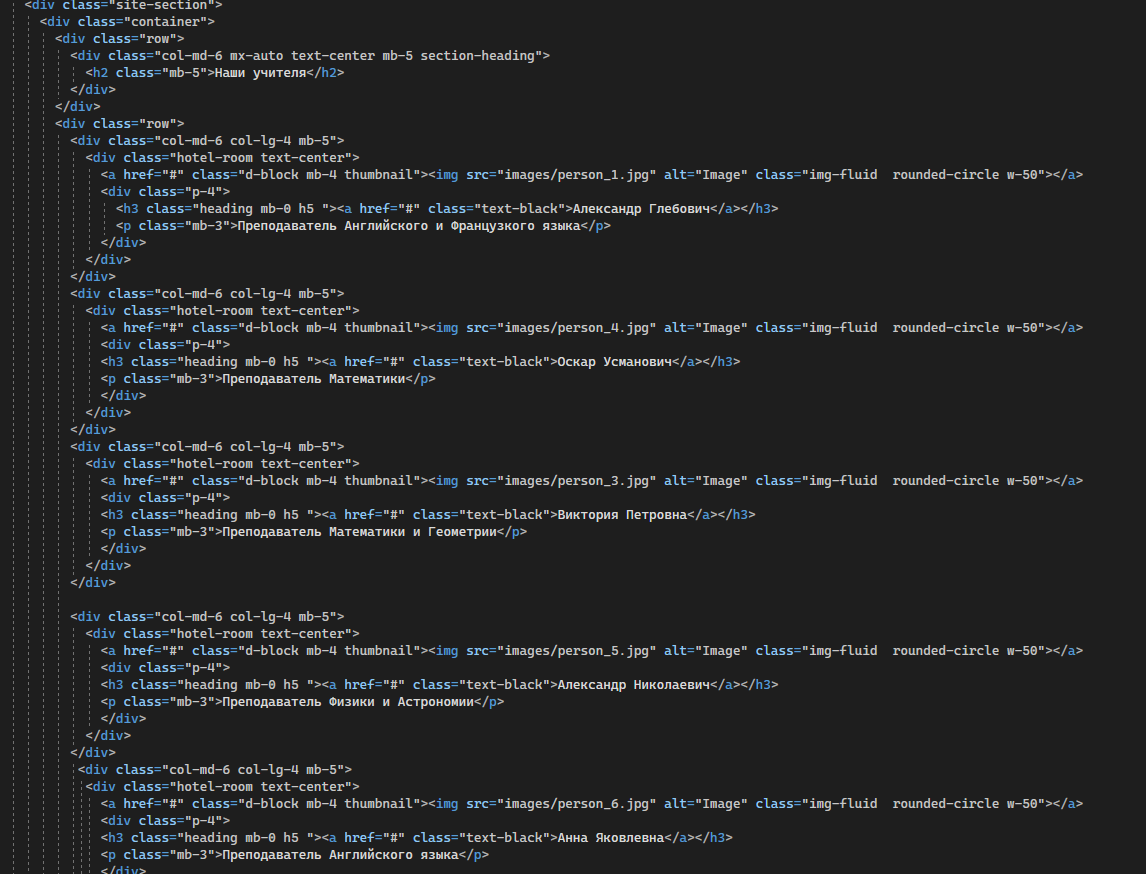


Рисунок 10 – Код страницы «Особенности онлайн-школы»

На рисунке 11 представлена 5 страница сайта «Связь с нами», на ней пользователи могут ознакомиться с контактной информацией онлайн-школы, а также на этой же странице можно связаться со студией, и обратиться по каким-то вопросам, в ней нужно будет заполнить «имя», «email», «номер телефона», «сообщение», а на рисунке 12 код данной страницы.

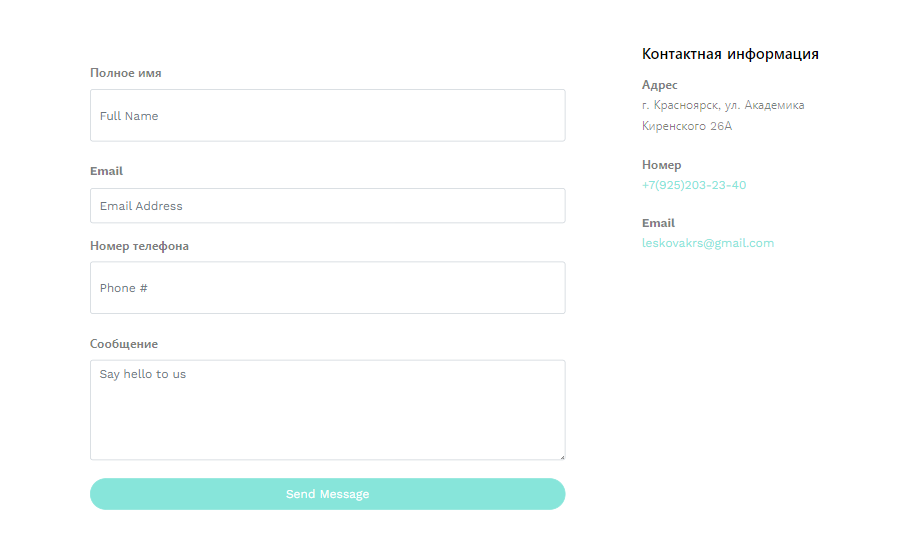


Рисунок 11 – Страница «Связь с нами»

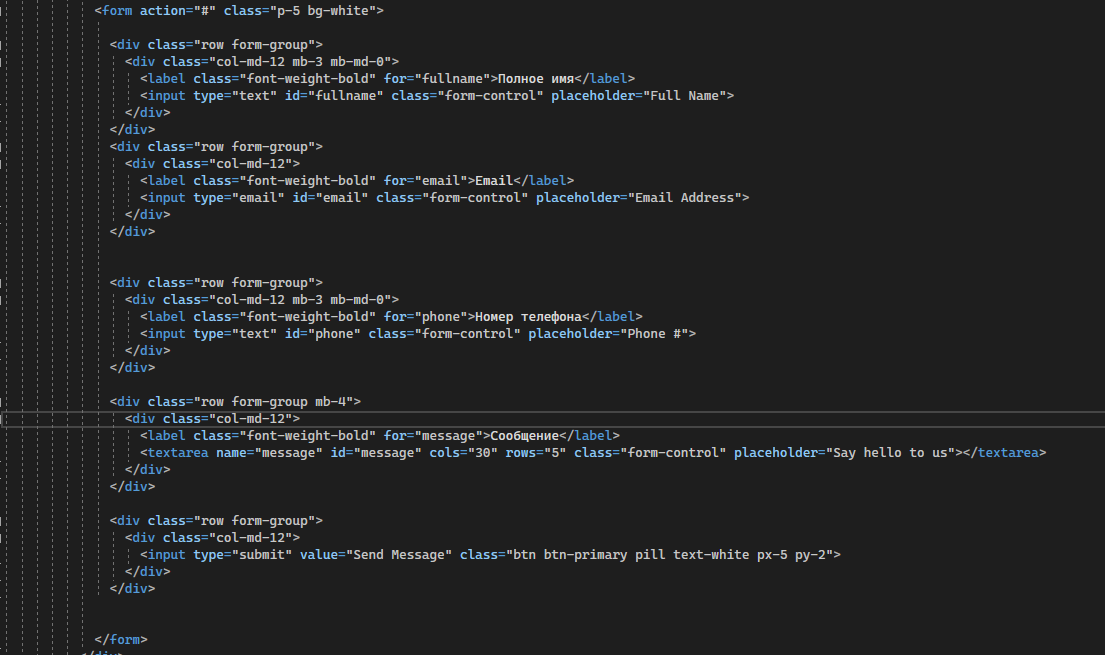


Рисунок 12 – Код страницы «Связь с нами»

Далее была создана база данных с регистрацией пользователей, рисунок 13.

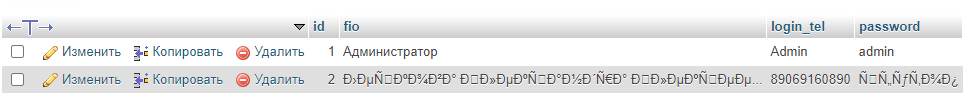


Рисунок 13 – База данных

Также на сайте, есть кнопка «регистрация», здесь пользователь может зарегистрироваться – рисунок 14.

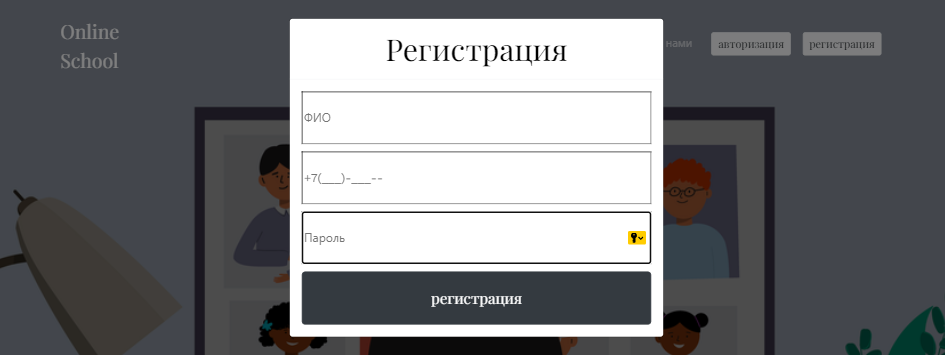


Рисунок 14 – Регистрация на сайте

На рисунке 15 показан листинг «регистрация»:

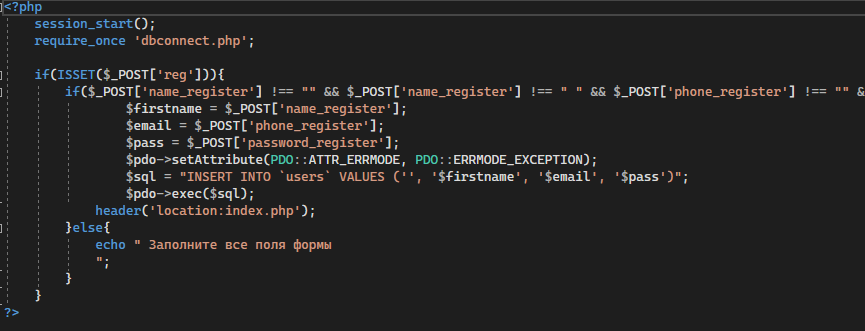


Рисунок 15 – Листинг «регистрация»

Также на сайте онлайн-школы есть “авторизация”, где пользователь может авторизоваться для этого нужно ввести номер телефона, на который был зарегистрирован пользователь и ввести пароль, который тоже придумал пользователь - это показано на рисунке 16, также на рисунке 17 показан листинг данной страницы.

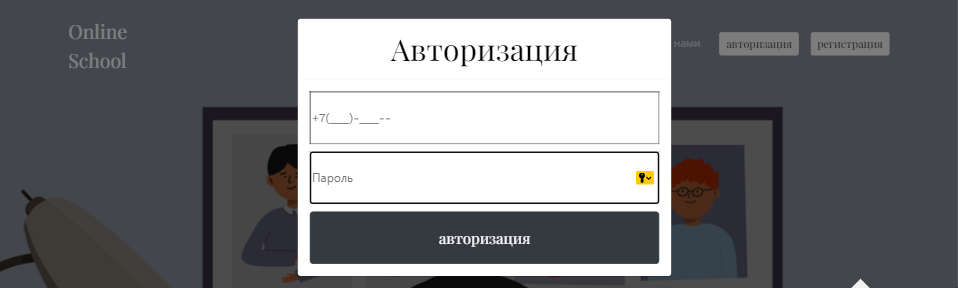


Рисунок 16 – Страница с авторизацией

Листинг страницы, показан на рисунке 17.

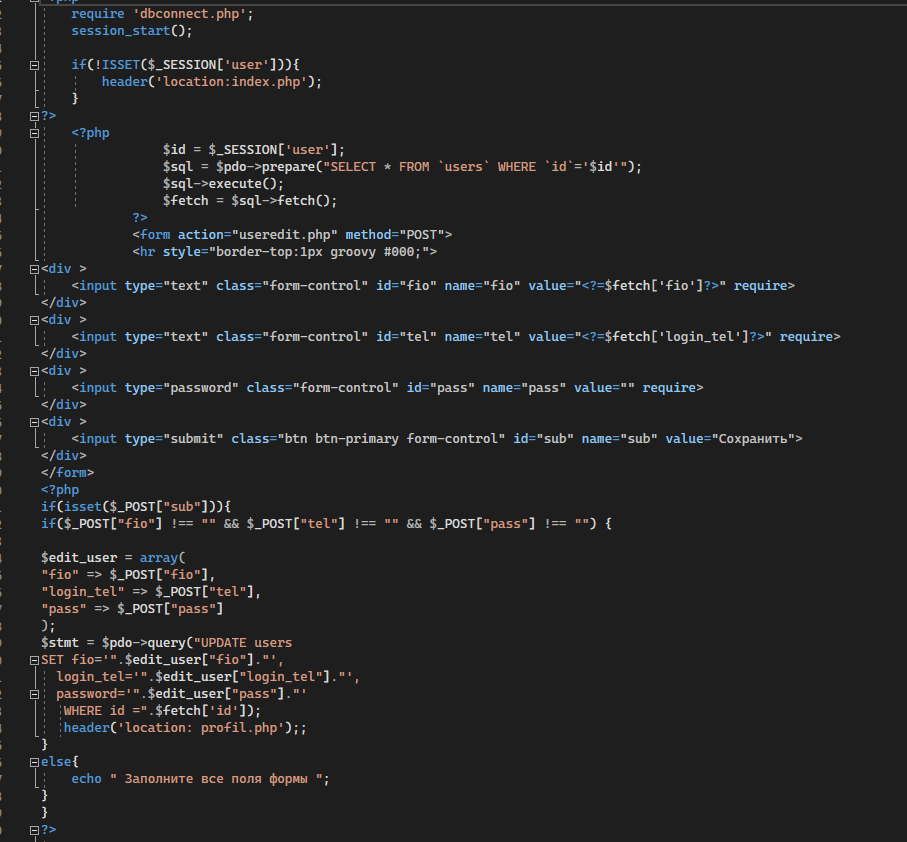


Рисунок 17 – Код для «авторизации»

При авторизации переходим на страницу профиля пользователя (рисунок 18), на которой видим информацию о пользователе и возможность ее редактирования.

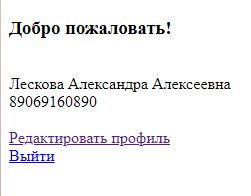


Рисунок 18 – Информация о пользователе

При нажатии кнопки “Редактировать профиль”, можно поменять контактные данные и пароль (рисунок 19).

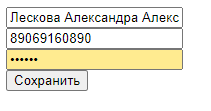


Рисунок 19 – Редактирование профиля

Также на данном сайте присутствует страница администратора. Авторизовавшись, как администратор, можно редактировать профили пользователей, удалять или добавлять данные о них (рисунок 20).

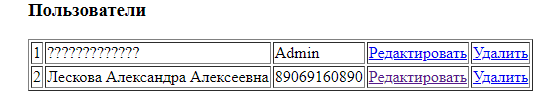


Рисунок 20 – Страница администратора

**Заключение**

Подводя итог, можно сделать вывод, что цель курсовой работы была достигнута. В ходе работы были выполнены все задачи.

В процессе работы были выполнены все поставленные задачи. Был самостоятельно разработан функционал и наполнение сайта, который содержит всю необходимую информацию и функции для сайта онлайн-школы.

Получилось самостоятельно разработать функционал и наполнение сайта. Сайт содержит всю необходимую информацию и все необходимые функции для сайта онлайн-школы. В итоге сайт содержит 5 страниц. Также была разработана таблица стилей, благодаря чему все страницы сайта выполнены в едином стиле.

Еще получилось сделать сайт адаптивным для просмотра на любом устройстве с помощью подключения Bootstrap.

В ходе работы стало возможным реализовать различные сценарии обработки web-страницы, реализовать функцию авторизации на сайте. Сценарии обработки web-страниц были осуществлены с применением «чистого» JavaScript, JavaScript библиотек и фреймворков.

Была создана база данных, которую можно просмотреть на MyPhpAdmin.

# **Список использованных источников**

1. Основы CSS // html5book URL: https://html5book.ru/osnovy-css/ (дата обращения: 29.12.2023).
2. Основы HTML // URL: https://html5book.ru/osnovy-html/ (дата обращения: 14.01.2024).
3. Подключение фреймворка Bootstrap к сайту // ИТ Шеф URL: https://itchief.ru/bootstrap/installation (дата обращения: 01.01.2024).
4. Работа с MySQL в OpenServer: ключевые особенности // cccp-blog URL: http://cccp-blog.com/razrabotchiku/openserver-mysql (дата обращения: 04.01.2024). Язык HTML: что это такое и как он работает: сайт / Skillbox: Москва: РГБ, 2023. ­- URL: https://skillbox.ru/media/code/chto\_takoe\_html/ (дата обращения: 3.01.2024).
5. Учимся верстать: что такое CSS: сайт / Skillbox: Москва: РГБ, 2023. ­- URL: https://skillbox.ru/media/code/chto\_takoe\_css/ (дата обращения: 4.01.2024).
6. Что такое JavaScript и зачем он нужен: сайт / Skillbox: Москва: РГБ, 2023. ­- URL: https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-javascript-i-zachem-on-nuzhen/ (дата обращения: 3.01.2024).
7. Что такое SQL: как устроен, зачем нужен и как с ним работать: сайт / Skillbox: Москва: РГБ, 2023. ­- URL: https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-sql-kak-ustroen-zachem-nuzhen-i-kak-s-nim-rabotat/ (дата обращения: 4.01.2024).
8. Язык программирования PHP: от истоков до современности: сайт / Skillbox: Москва: РГБ, 2023. ­- URL: https://skillbox.ru/media/code/php\_ot\_istokov\_do\_sovremennosti/ (дата обращения: 4.01.2024).