

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

*Семён Юрьевич Борисов*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, обучающийся, тел. (913)489-89-33, e-mail: cemyliika@mail.ru

*Андрей Александрович Басаргин*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной информатики и информационных систем, тел. (383)343-18-53, e-mail: abaspirant@mail.ru

В современном мире, в период пандемии, наличие специализированных информационных платформ для обучения является важнейшей задачей для получения знаний, и выпуска квалифицированных работников, поэтому реализация такой платформы чаще всего происходит в web-пространстве в виде отдельного web-ресурса. В статье рассматривается разработка программного модуля для дистанционного изучения дисциплины «Архитектура информационных систем». Данная разработка специализированного информационного ресурса включает необходимый минимум для просмотра видеоуроков, лекционных и практических материалов для обучающихся. В ходе работы спроектирован макет программного модуля в графическом редакторе Adobe Photoshop. В качестве среды разработки была выбрана интегрированная среда разработки PhpStorm от компании JetBrains. Полученный в результате web-разработки программный модуль можно использовать для хранения и просмотра обучающего материала обучающимся.

**Ключевые слова:** программный модуль, web-ресурс, архитектура информационных систем, лекционные материалы, практические материалы, видеоуроки

## **DEVELOPMENT OF A SOFTWARE MODULE FOR DISTANCE LEARNING OF THE DISCIPLINE "ARCHITECTURE OF INFORMATION SYSTEMS"**

*Semyon Yu. Borisov*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Student, phone: (913)489-89-33, e-mail: cemyliika@mail.ru

*Andrey A. Basargin*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Informatics and Information Systems, phone: (383)343-18-53, e-mail: abaspirant@mail.ru

In the modern world, during the pandemic, the availability of specialized information platforms for training is the most important task for obtaining knowledge and producing qualified employees, so the implementation of such a platform most often takes place in the web space in the form of a separate web resource. The article deals with the development of a software module for distance learning of the discipline "Architecture of Information Systems". The development of a specialized information resource includes the necessary minimum for viewing lecture and practical materials for students. In the course of the work, the site layout was designed in the Adobe Photoshop application. PhpStorm was chosen as the development environment. The resulting web-development software module can be used to store and view training material.

**Keywords:** software module, web resource, information systems architecture, lecture materials, practical materials, video tutorials

В настоящее время, все высшие образовательные организации уже обладают программными модулями, которые предоставляют учебный материал для обучающегося. Каждый обучающийся сможет самостоятельно получить информацию по той или иной дисциплине.

В основном, такие web-ресурсы обладают минималистичным стилем с отдельными вкладками для обучающего материала, который включает в себя картинки, схемы и т.д. [6].

Дисциплина «Архитектура информационных систем» является одной из важнейших в направлении Информационные системы и технологии. Она обладает большим количеством интересного и познавательного учебного материала, но на просторах сети интернет, как и в нашем вузе, нет специализированного программного модуля для дистанционного обучения такой дисциплины. В связи с этим основной целью работы является разработка программного модуля для дисциплины «Архитектура информационных систем» для дистанционного обучения обучающимися, лекционный и практический материал для размещения на сайте был взят в учебном пособии [3].

«Программный модуль – независимая и функционально законченная часть программы, оформленная в виде самостоятельного фрагмента кода, упакованная в отдельный файл или обособленная другим способом, которая может взаимодействовать с другими подобными конструкциями» [8].

«Web-ресурс – это страница или набор страниц, размещенных в сети Интернет, которые могут включать как текстовую и графическую информацию, так и мультимедиа-компоненты (видео, музыку и т.д.)» [2].

При создании программного модуля необходимо учесть спектр информации, необходимый для дистанционного обучения, например:

- лекционный материал;
- практический материал;
- видеоуроки.

В ходе работы спроектирован макет программного модуля. Основная страница располагает навигационной панелью, блоками для лекционного и практического материала, и контактной информацией вуза в «подвале» сайта. Макет был разработан с использованием методики, приведенной в [5].

Интуитивная структура программного модуля позволяет быстро найти нужную информацию для обучения. Удобная навигационная панель содержит нужные разделы для поиска информации. Каждый раздел навигационной панели имеет горизонтальное выпадающее меню с ссылками на дополнительные страницы, данная навигационная панель была разработана с использованием методики, приведенной в [7].

В качестве среды разработки макета, выбран графический редактор Adobe Photoshop [4] – программа для работы с растровыми изображениями, что позволяет создавать макеты (рис. 1).

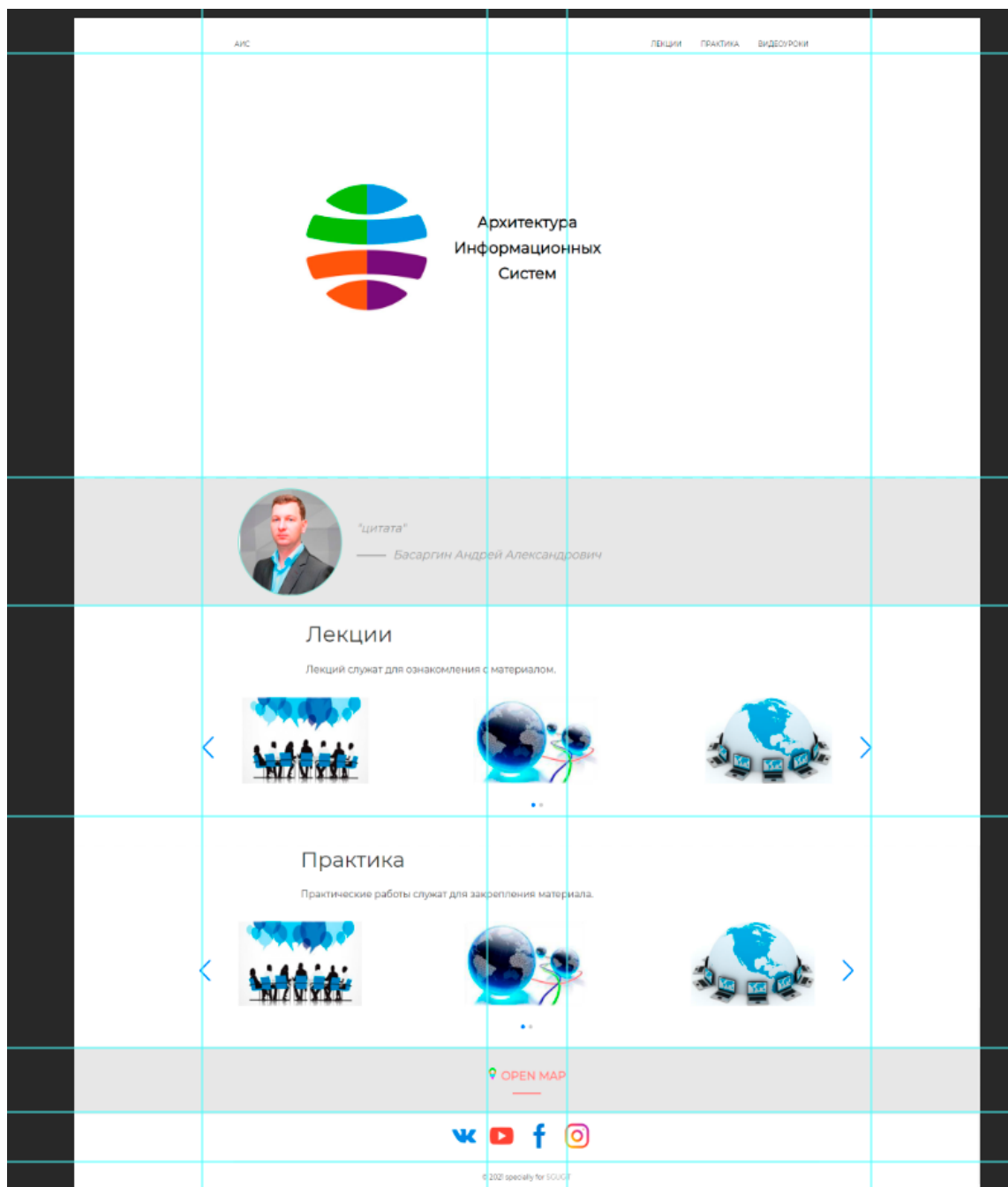


Рис. 1. Процесс создания макета в Adobe Photoshop

В качестве среды разработки была выбрана интегрированная среда разработки PhpStorm [1] от компании JetBrains, т.к. он поддерживает весь необходимый инструментальный пакет, а именно: язык гипертекстовой разметки HTML [10] (англ. HyperTextMarkup Language), каскадные таблицы стилей CSS [9] (англ. Cascading Style Sheets) и язык программирования JavaScript.

В результате, с помощью PhpStorm реализованы необходимые веб-страницы, которые дают возможность обучающимся ресурсы для дистанционного обучения (рис. 2).



## Архитектура Информационных Систем



"Архитектура информационных систем – важная дисциплина, которую должен знать каждый"

— Басаргин Андрей Александрович

### Лекции

Лекций служат для ознакомления с материалом.



### Практика

Практические работы служат для закрепления материала.



[OPEN MAP](#)



© 2021 specially for SOUCIT

Рис. 2. Главная страница

Данный программный модуль позволяет создать комфортную среду для дистанционного обучения в едином пространстве, видеоуроки, лекционные и практические материалы будут находиться в открытом доступе, чтобы в любой момент обучающийся мог воспользоваться ими (рис. 2).

Полученный в результате web-разработки ресурс можно использовать для дистанционного обучения обучающимся.

В перспективе, программный модуль должен иметь возможность редактирования, для добавление новых учебных материалов. Пользователь должен иметь доступ к web-ресурсу не только с персонального компьютера, но и с планшетных и мобильных устройств.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. PhpStorm [Электронный ресурс] - Электрон.дан. – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/ru-ru/phpstorm/> свободный.
2. Web-дизайн : учеб. пособие / М. М. Шляхова, П. М. Кикин. – Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 109 с. ISBN 978-5-906948-44-1
3. Архитектура информационных систем : учеб. пособие / А. А. Басаргин, П. Ю. Бугаков. - Новосибирск : СГУГиТ, 2017. - 102 с. ISBN 548-2-912326-43-1
4. Возможности Adobe Photoshop [Электронный ресурс] - Электрон. дан. – Режим доступа [https://www.softmagazin.ru/blog/vozmozhnosti\\_adobe\\_photoshop\\_obzor\\_versiy\\_i\\_dostoinstv/](https://www.softmagazin.ru/blog/vozmozhnosti_adobe_photoshop_obzor_versiy_i_dostoinstv/)свободный.
5. Как сделать макет сайта самостоятельно [Электронный ресурс]/ -Электрон.дан. Режим доступа <https://blog.calltouch.ru/kak-sdelat-maket-sajta-samostoyatelno/>
6. Минималистичный сайт — правила создания и примеры дизайна [Электронный ресурс]/ -Электрон.дан. – Режим доступа <http://seo-design.net/design/minimalist-website-creation-with-design-examples>.
7. Навигация на сайте [Электронный ресурс]/ - Электрон.дан. – Режим доступа: <https://tilda.education/articles-navigation> свободный.
8. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учеб. пособие / С. В. Белугина, С. В. Макаров. – Москва : Лань,2020. – 24 с. ISBN 258-5-386703-13-2
9. Самоучитель CSS [Электронный ресурс] - Электрон.дан. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/samcss> свободный.
10. Самоучитель HTML4 [Электронный ресурс] - Электрон.дан. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/samhtml> свободный.

© С. Ю. Борисов, А. А. Басаргин, 2021