

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

*Е.М. Лашкевич, Е.В. Позняк, Д.С. Кандора*

*Институт информационных технологий Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь, lashkevich.iit@bsuir.by*

Abstract. The aspects of the implementation of information resources in the context of distance education are considered. The benefits of implementation of information resources using cloud technologies are presented. An information and reference resource of Hematology, implemented on a cloud platform, is introduced. The portal is designed for students of medical specialization and related disciplines, including engineering. The structure, navigation and content sections of the portal are considered.

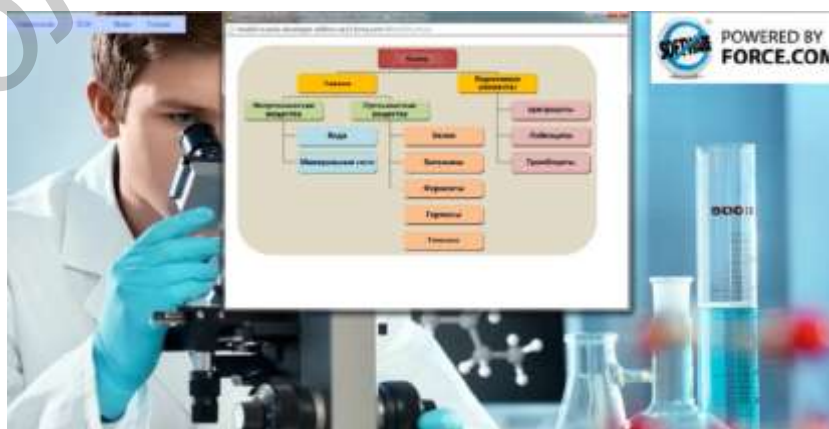
Информационные ресурсы являются неотъемлемой частью дистанционного образовательного процесса, представляя собой важнейший компонент любого дистанционного курса, т.к. в них сосредоточена содержательная часть – контент (content). Контент информационных ресурсов включает в себя несколько аспектов: учебные материалы; дополнительные информационные материалы; библиотеку ресурсов; глоссарий; программу обучения (академический календарь); и т. д.

Обращаясь к вопросу разработки информационных образовательных ресурсов дистанционного обучения, следует особое внимание уделить способу их реализации. Облачные технологии, представляя собой новую организационную форму телекоммуникаций с ресурсным аутсорсингом, избавляют образовательное учреждение от серьезных затрат на создание серверов и приобретение программного обеспечения.

Основные преимущества облачных технологий, такие как: доступность и отказоустойчивость; экономичность и эффективность; простота; безопасность; гибкость и масштабируемость, обуславливают выбор данного инструментария для создания ресурса, выполняющего роль информационно-справочного источника медицинской информации, дополненного функцией виртуального вычислительного центра для выполнения вычислительных медицинских экспериментов [1].

Был разработан информационный ресурс, развернутый на платформе Force.com, являющейся облачной платформой «as a service» и занимающей более 50% рынка PaaS систем. Доступ осуществляется посредством сети Интернет.

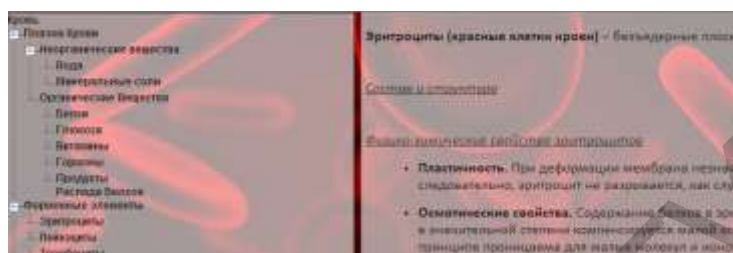
Основное меню справочного портала в целях удобства разбито на следующие разделы: гематология, клиничко-лабораторные анализы, видео (учебные видеоматериалы) и ссылки на научные сервисы.



**Рисунок 1 – Раздел гематология**

При переходе в каждый раздел, например «Гематология» (рисунок 1), в новом окне открывается страница, на которой для удобства восприятия и дальнейшей навигации компонентный состав крови представлен в виде дерева. Каждый компонент дерева кликабелен, позволяя тем самым перемещаться по дереву.

При переходе пользователя в подразделы навигационное дерево по структуре крови смещается в левую часть страницы, а вся правая часть страницы отводится под контент (рисунок 2). Изначально весь контент представлен основными заголовками, являющимися вспомогательными ссылками. При нажатии на ссылку динамически выводится основной текст, а при повторном нажатии – скрывается.



**Рисунок 2 – Раздел «Эритроциты»**

Раздел «Клинико-лабораторные анализы» реализован в виде навигационной панели, расположенной в правом верхнем углу (рисунок 3). Для доступа к необходимому материалу используются кнопки и выпадающий список. Основной контент отображается под этим меню. Страница динамически изменяет свое содержание.



**Рисунок 3 – Раздел «Клинико-лабораторные анализы»**

Данный портал может быть одновременно задействован и как информационно-справочный ресурс дистанционного обучения, и как вычислительный центр, что является его особенностью и преимуществом. Портал предоставляет информацию, которая будет полезна как практикующим врачам, так и студентам медицинских университетов, т.к. содержит в себе хорошо проработанный, структурированный материал и имеет интуитивно понятную навигацию. Так же облачные ресурсы проекта могут быть использованы: для проведения вычислительных экспериментов; как хранилище данных (хранение документов, данных по экспериментам и т.д.); для интеграции с другими сервисам в сети интернет, для получения доступа к их потенциальным возможностям.

#### **Литература**

1. Уокер, Г. Основы облачных вычислений. Новый способ предоставления вычислительных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-cloudintro/>