

РАЗРАБОТКА САЙТА «ПРОБЛЕМЫ ГИЛЬБЕРТА»

Никулина А.А.,

научный руководитель канд. физ.-мат. наук Баранова И. В.

Сибирский федеральный университет

Общеобразовательное учреждение лицей № 7

В рамках научно-исследовательской работы был разработан сайт «Проблемы Гильберта». Целью создания сайта является демонстрация умений и навыков, полученных в результате научно-исследовательской работы, заключающейся в изучении современных технологий разработки и сопровождения сайтов и web-приложений.

Разработке сайта предшествовало изучение основ языка гипертекстовой разметки HTML (синтаксиса языка, основных конструкций языка, структуры html-документа, основных содержательных и декларативных элементов языка), овладение навыками создания кода программы на языке HTML и ее реализации в среде программирования, изучение основных макетов верстки сайтов, приобретение навыков выбора макета, реализация способов навигации по сайту и ознакомление с основными правилами web-дизайна.

На сайте представлена информация о кардинальных проблемах математики, составленным выдающимся математиком Д. Гильбертом в 1900 году. Эти проблемы охватывают основные направления математики: алгебру, теорию чисел, геометрию, топологию, алгебраическую геометрию, вещественный и комплексный анализ, дифференциальные уравнения, математическую физику, теорию вероятностей и вариационное исчисление, и они не были решены в тот период времени. На данный момент решены 16 проблем из перечисленных 23. Ещё две не являются корректными математическими проблемами. Из оставшихся пяти проблем две не решены никак, а три решены только для некоторых случаев.

Целевой аудиторией сайта является широкий круг пользователей: студенты математических и технических специальностей высших учебных заведений, школьники физико-математических классов общеобразовательных учреждений и все, интересующиеся математикой.

В состав сайта входят 12 web-документов, общий объем которых превышает 10 страниц обычного печатного текста. Сайт состоит из 13 крупных разделов, некоторые из которых включают в себя подразделы. Перечислим основные разделы сайта:

1. Главная страница,
2. О Давиде Гильберте,
3. Проблемы основания математики,
4. Проблемы алгебры,
5. Проблемы теории чисел,
6. Проблемы геометрии,
7. Проблемы топологии,
8. Проблемы алгебраической геометрии,
9. Группы Ли,
10. Проблемы вещественного и комплексного анализа,
11. Проблемы дифференциальных уравнений,
12. Проблемы математической физики и теории вероятностей,
13. Проблемы вариационного исчисления.

На главной странице сайта приводится информация о названии и назначении сайта. В разделе «О Давиде Гильберте» приводится биография Давида Гильберта. В последующих разделах рассматриваются проблемы, сформулированные Д. Гильбертом из соответствующих разделов математики: оснований математики, алгебры, теории чисел, геометрии, топологии, алгебраической геометрии, вещественного и комплексного анализа, дифференциальных уравнений, математической физики и теории вероятностей, вариационного исчисления

Сайт «Проблемы Гильберта» был реализован на языке гипертекстовой разметки HTML. Верстка страниц сайта осуществлялась вручную.

В качестве инструмента для основы макета каждой страницы использовались таблицы разметки. Благодаря использованию таблиц с колонками относительной ширины, страницы расширяются или сжимаются в соответствии с размером дисплея пользователя и размером окна браузера. В качестве макета был выбран один из наиболее распространенных макетов разметки на основе таблиц – двухколоночный макет с плавающей шириной и с шапкой. В шапке находится логотип и название сайта. В левой колонке располагается навигационное меню, а правой – основная информация.

Навигация по сайту осуществляется с помощью меню, в котором расположены ссылки на соответствующие страницы сайта. Меню сайта выполняет одновременно две функции: служит для навигации по страницам и позволяет пользователю ознакомиться с содержанием сайта. Оно существенно экономит время для поиска нужной информации и перехода к ней. В данном сайте используется вертикальное меню, находящееся в левой колонке таблицы разметки. В нем находятся ссылки на страницы сайта. Структура меню полностью идентична структуре разделов сайта, приведенной выше.

Одним из правил web-дизайна является то, что выбранный стиль сайта должен соответствовать содержанию сайта. Разработанный сайт относится к сайтам научно-популярной категории, поэтому выбранная цветовая гамма сайта значительно строже, чем у коммерческих сайтов. Вследствие категории сайта, а также из-за следования правилу эргономики были выбраны светлые цвета для фона сайта и темные для текста.

Все страницы сайта оформлены в едином стиле и цветовой гамме. Определены цвета фона, основного текста, шрифтов, гиперссылок, заголовков, абзацев и т.д.

Сайт содержит большое число иллюстраций и практических примеров.