

Разработка веб-приложения как образовательного ресурса по химии

П.С.Кожин, Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение «Лицей естественных наук», г. Киров.

Научные руководители – Г.Г.Двинина, КОГОАУ ЛЕН, г. Киров, Е.С.Колупаева, КОГОАУ ЛЕН, г. Киров, О.В.Навалихина, КОГОАУ ЛЕН, г. Киров.

На сегодняшний день при подготовке к урокам, к олимпиадам и соревнованиям по химии у учащихся могут возникать затруднения по поиску образовательных ресурсов и выбору информации. Особую ценность среди образовательных ресурсов занимают качественные интернет ресурсы, так как большинство школьников для поиска информации использует Интернет

Цель: разработать веб-приложение для школьников по химии.

Новизна нашего исследования заключается в использовании последних версий программ для создания сайта и трехмерной графики. Кроме этого, результаты нашей работы можно применять как в качестве наглядных пособий на уроках в школе, так и для самостоятельной подготовки к олимпиадам, соревнованиям, ОГЭ и ЕГЭ по химии.

В работе рассматривается построение сайта с использованием HTML, CSS и Django и разработка раздела сайта, связанного с построением 3dмоделей молекул химических веществ. Используются следующие программные средства: программа для создания дизайна веб-приложений – Figma, текстовый редактор - VisualStudioCode, программа для 3d моделирования - CreoParametric 6.0.2.0.

В соответствии с целями и задачами сайта были подобраны структура и дизайн. Структура сайта: главная, менделеевский дом, элементарный олимп, систематический пазл, рисую мелом, воображариум, экспериментариум, геосферы, раздел регистрации на сайте. Сайт размещен в интернете, разделы сайта заполнены на основании предложенных учащимися 9 классов материалов, ведение сайта курирует учитель химии.

Для раздела «Воображариум» в программе CreoParametric 6.0.2.0 построены модели следующих молекул: молекула сероводорода, молекула воды, молекула аммиака, молекула S8. Для построенных моделей были созданы видео и gif-анимация, модели размещены на сайте.

Было проведено исследование эффективности созданного сайта: составлен и проведен опрос среди 9 -11 классов учащихся КОГОАУ ЛЕН, результаты оценки эффективности показали, что 95% опрошенных отметили полезность и ценность созданного ресурса.

Результатом данной работы является создание веб-ресурса по химии, который может быть использован в образовательном процессе. В процессе создания веб-ресурса были рассмотрены особенности и этапы построения веб-сайта, спроектированы структура и дизайн, разработан контент веб-сайта. Также были созданы 3d модели молекул, демонстрирующие гибридизацию у веществ. Эти модели могут быть использованы на уроках химии, физики, биологии и информатики, а также при подготовке к ГИА. Результаты проверки эффективности сайта в образовательном процессе показали его полезность.