**+**

**Лабораторная работа №1**

**Цель работы**

Изучить цветовые модели: RGB, CMYK, HSV, HLS, XYZ, LAB, переход от одной модели к другой, исследовать цветовой график МКО.

Создать приложение/веб-приложение, позволяющее пользователю выбирать, а затем интерактивно менять цвет, показывая при этом его составляющие в трех моделях одновременно.

**Задачи**

1 Реализовать возможность задавать пользователем точные цвета (поля ввода), выбирать цвета из палитры (аналогично графическим редакторам), плавно изменять цвета (например, ползунки).

2 Реализовать автоматический пересчет при изменении любой компоненты цвета

3 При «некорректных цветах» (например, при переходе из XYZ в RGB в вашем расчете получился выход за границы изменения рассчитываемого параметра) выдавать некое ненавязчивое предупреждение, что происходит обрезание, округление и т.п.

4 Реализовать дружелюбный интерфейс.

**Использованные средства разработки**

Visual Studia Code, язык программирования Java Script, для создания внешнего вида использовался HTML и CSS.

**Ход работы**

1. Внешний вид веб-приложения описан в файлах HTML и CSS. В классе mod описан внешний вид каждой цветовой модели, в классе canvasPallette описан внешний вид Choose color и цветового цветового поля.
2. В файле Color-Convector.js описаны функции для реализации проекта:

function fillCanvas – отвечает за заливку конвы цветами;

function setCMYK(c,m,y,k) - отвечает за установку моделей ввода;

function changeCMYKfromRGB(r,g,b) и другие – отвечают за перевод цвета из одной модели в другую;

function RGBtoCMYK(r,g,b) и другие – отвечают за конвертацию цвета в другой цвет используя формулы для рассчета;

function validateRGBInput(r, g, b) – валидация для RGB, аналогично сделано и для других моделей;

function setBackgroundError(isError) – отвечает за изменение фона при ошибке;

function checkAndValidateInput() - функция проверки и изменения фона

1. Реализована возможность вводить значения цветов пользователем и выбирать их на цветовой палитре, также реализовано изменение цвета с помощью ползунков. При вводе некорректных данных на цветовой палитре будет белый фон

**Вывод**

В ходе данной лабораторной работы было написано веб-приложение, способное представлять цвет в 3 разных цветовых моделях(CMYK ↔ LAB ↔ HSV ), реализованы поля ввода, выбор цвета из палитры и плавное изменение цветов(ползунки). Так же на практике были закреплены знания, полученные на лекционных знятиях.