Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение высшего образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра информационных технологий автоматизированных систем

Лабораторная работа № 3 по дисциплине

ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

на тему

«JavaScript»

Вариант задания 10

Выполнил студент группы 620603 Е.О. Новик

Проверил преп. каф. ИТАС А.Л. Гончаревич

Минск 2019

# 1 Цель работы

## 1.1 Описание цели работы

Целью данной лабораторной работы является продолжение знакомства с JavaScript и его синтаксисом. Внедрение JavaScript в HTML-документ, ввод/вывод информации; объекты, методы, свойства. Работа с циклами, условными операторами, математическими функциями и тегами.

# 2 Ход работы

## 2.1 Создание стартовой страницы

Создадим простую стартовую страницу с гиперссылками на выполненные задания. Результат продемонстрирован на рисунке 1. С ней и будет связан файл «*index.js*», в котором будут хранится скрипты, вызываемые на этой странице.

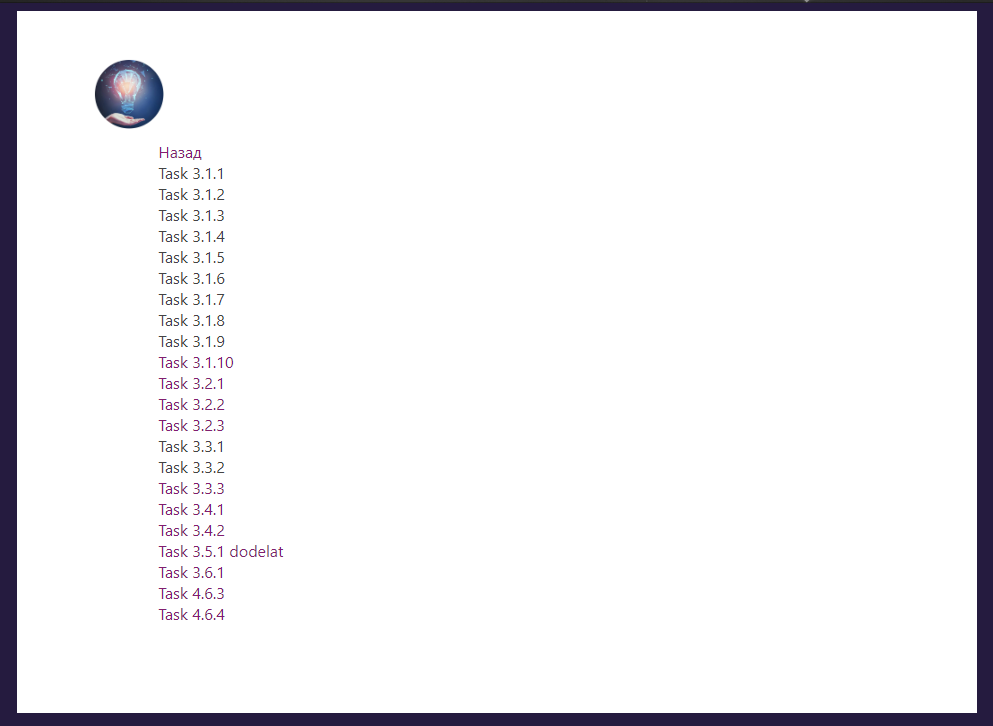


Рисунок 1 – Главная страница

## 2.2 Задание 3.1.1

В результате доработки примера из лекции получили следующую функцию:

*function task311() {*

*var response = confirm("Вы выбираете JavaScript? - Нажмите OK. А если нет - Cancel."); // а как еще здесь можно применить оператор var*

*alert('Сейчас вы получите ответ на основе вашего выбора')*

*if (response == true) {*

*alert("Отличный выбор!")*

*}*

*else {*

*alert("Может подумаете? Просмотрите конспект на сайте КМТИ.")*

*}*

*}*

*}*

Как видно из кода, кроме двух окон из исходного примера добавлено промежуточное окно с имитацией обработки выбора. Результат работы представлен на рисунках 2-5.

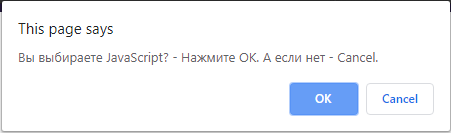


Рисунок 2 – Первое диалоговое окно

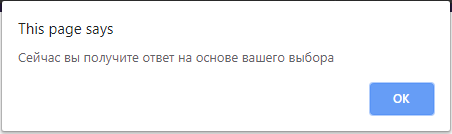


Рисунок 3 – Промежуточное диалоговое окно



Рисунок 4 – Окно после нажатия кнопки «*ОК*»

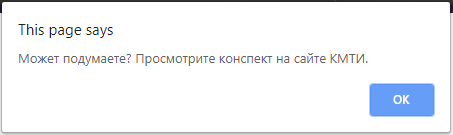


Рисунок 5 – Окно после нажатия кнопки «*Cancel*»

## 2.3 Задание 3.1.2

Для выполнения этого задания необходимо было изменить пример из лекции так, чтобы на экран выводились цифры от одного до пяти. Функция выглядит следующим образом:

*function task312() {*

*var x = 0*

*do {*

*++x*

*alert(x)*

*}*

*while (x < 5)*

*}*

В результате появляется первое диалоговое окно с цифрой один, продемонстрированное на рисунке 6, и при нажатии на кнопку «*ОК*» оно сменяется следующей цифрой, и так до пяти, после чего диалоговое окно закрывается.

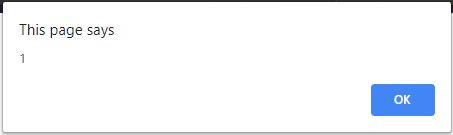


Рисунок 6 – Первое диалоговое окно задания 3.1.2

## 2.4 Задание 3.1.3

В данном задании необходимо было изменить пример из лекции так, чтобы часть *do* при *while* равном *false* выполнялось не более трёх раз. Код функции:

*function task313() {*

*var x = -1;*

*do {*

*if (x > 3) break*

*x++;*

*sometext = prompt("Введите текст", "Впечатайте любой текст");*

*}*

*while ((sometext == "Впечатайте любой текст" || sometext == "" || sometext == null) && x < 2)*

*console.log(x)*

*if (x > 3) { alert("Если это задание 3.5.3, то вы забыли выполнить его условие."); }*

*alert(sometext);*

*}*

Результат работы представлен на рисунках 7-8.

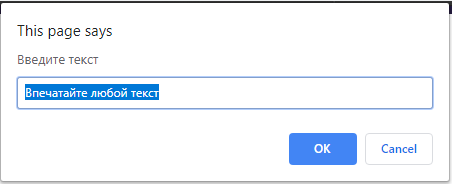


Рисунок 7 – Окно для ввода текста

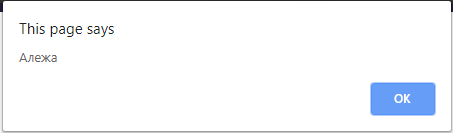


Рисунок 8 – Окно для вывода текста

## 2.5 Задание 3.1.4

В данном задании необходимо изменить пример Задания 3.1.1, чтобы на экран выводились цифры от 1 до 5-ти, но с использованием оператора *while*. Код функции:

*function task314() {*

*var x = 0*

*while (x < 5) {*

*++x*

*alert(x)*

*}*

*}*

Результат аналогичен с выполнением задания 3.1.1.

## 2.6 Задание 3.1.5

В данном задании необходимо изменить пример из лекции таким образом, чтобы создавался массив с индексами и значениями в порядке убывания (от девяти до нуля). Код функции:

*function task315() {*

*var myarray = []*

*for (i = 10; i > 0; i--) {*

*myarray[10 - i] = i - 1*

*}*

*alert(myarray)*

*if (i != 0) { alert("Если это задание 3.5.5, то вы забыли выполнить его условие") }*

*}*

Результат работы продемонстрирован на рисунке 9.

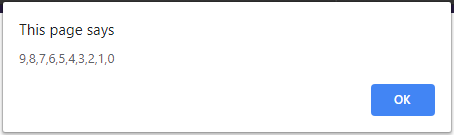


Рисунок 9 – Вывод массива в окно по убыванию

## 2.7 Задание 3.1.6

В данном задании необходимо изменить пример из лекции так, чтобы массив содержал до пяти действующих ссылок на ваши картинки и (или) фотографии (только лишь на существующие) в известном вам *JPEG*-формате (с расширениям *jpg*). Сейчас эти ссылки всего лишь выводятся на экран. Код функции:

*function task316() {*

*var myarray = new Array("", "", "", "", "", "", "", "", "", "");*

*var y = -1, ys = "", extent1 = ".gif", extent2 = ".jpg"; //вставьте в extent2 расширение для формата JPEG*

*for (x in myarray) {*

*y++;*

*ys = y;*

*myarray[x] = "\n<a href=\"../image1/" + x + ".jpg\"" + ">рис." + ys + "</a>";*

*}*

*alert("Ссылки на мои картинки gif-формата:" + myarray);*

*console.log(myarray)*

*if (extent2 != ".jpg") { alert("Если это задание 356, то Вы, забыли про фото в формате jpeg"); }*

*}*

Результат работы представлен на рисунке 10.

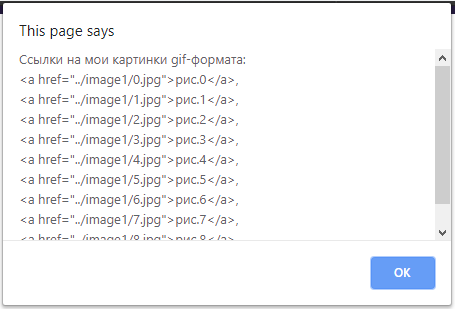


Рисунок 10 – Результат работы задания 3.1.6

## 2.8 Задание 3.1.7

В данном задании необходимо изменить пример из лекции так , чтобы на экран выводились одни чётные числа. Код функции:

*function task317() {*

*var x = 0;*

*while (x < 10) {*

*x++;*

*if (x % 2 !== 0) {*

*continue;*

*}*

*alert(x);*

*}*

Выводимые диалоговые окна аналогичны тем, что выводились в задании 3.1.1, однако показывают чётные числа от двух до десяти.

## 2.9 Задание 3.1.8

В данном задании необходимо ввести число для прерывания цикла. Также присутствует проверка на ввод некорректного значения. Код функции:

*function task318() {*

*let breakat = prompt("Введите число для прерывания цикла от 1 до 10-ти ", "");*

*if (breakat>10 || breakat<1 || !Number.isInteger(breakat)) {*

*alert('Вы не ввели число в заданном промежутке')*

*return*

*}*

*for (let i = 0; i < 10; i++) {*

*if (i == breakat) {*

*break;*

*}*

*alert(i);*

*}*

*}*

Результат работы проиллюстрирован на рисунках 11-12. При вводе корректного значения запускается цикл, как в задании 3.1.1, который останавливается при достижении введенного числа.

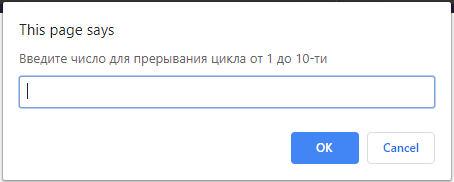


Рисунок 11 – Окно для ввода значения

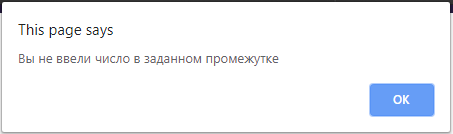


Рисунок 12 – Введено некорректное значение

## 2.10 Задание 3.1.9

В данном задании необходимо воспользоваться оператором switch для написания сценария, в котором будут выполняться различные операторы в зависимости от того, какая буква введена в окне запроса: a, b, c, d или e. Иное значение также обрабатывается. Код функции:

*function task319() {*

*var yourchoice;*

*yourchoice = prompt("Введите a/b/c/d или что-то другое", "a, b, c, d или e")*

*switch (yourchoice) {*

*case "a":*

*alert("Вы ввели букву а");*

*break;*

*case "b":*

*alert("Вы ввели букву b");*

*break;*

*case "c":*

*alert("Вы ввели букву c");*

*break;*

*case "d":*

*alert("Вы ввели букву d");*

*break;*

*case "e":*

*alert("Вы ввели букву e");*

*break;*

*default: //эта метка и соответствующие ей операторы предусмотрены для выполнения по умолчанию*

*alert("Вы ввели что-то непонятное");*

*break;*

*}*

*}*

Результат работы продемонстрирован на рисунках 13-15. На рисунке 14 показано окно, которое появляется при вводе предложенных букв, на рисунке 15 – при вводе иного значения.

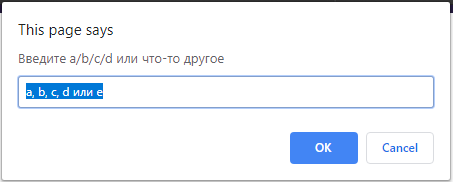


Рисунок 13 – Окно ввода



Рисунок 14 – Результат ввода предлагаемого значения

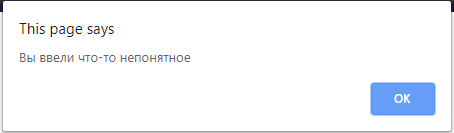


Рисунок 15 – Результат ввода неподходящего значения

## 2.11 Задание 3.1.10

В данном задании необходимо с использованием любого оператора цикла изменить пример 3.5.10 из лекции так, чтобы форма с требованием ввода пароля выводилась три раза и лишь после этого загружалась дополнительная страница. Код функции:

*for (let i = 0; i < 3; i++) {*

*pass = prompt('Введите пароль, пожалуйста:');*

*if (pass == '1111') { alert('Поздравляю! Вы ввели верный пароль!') }*

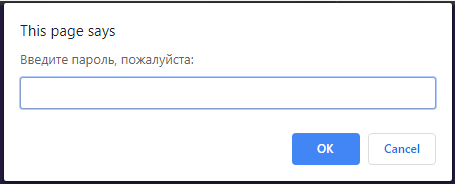
*else {*

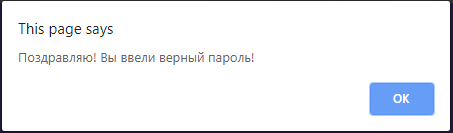
*alert('Сожалею, но вы ввели неправильный пароль. Повторите, пожалуйста!'), top.location.href = "refuse.html"*

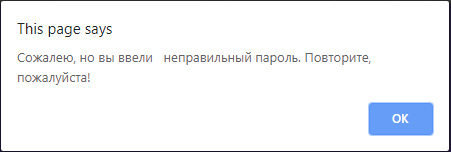
*}*

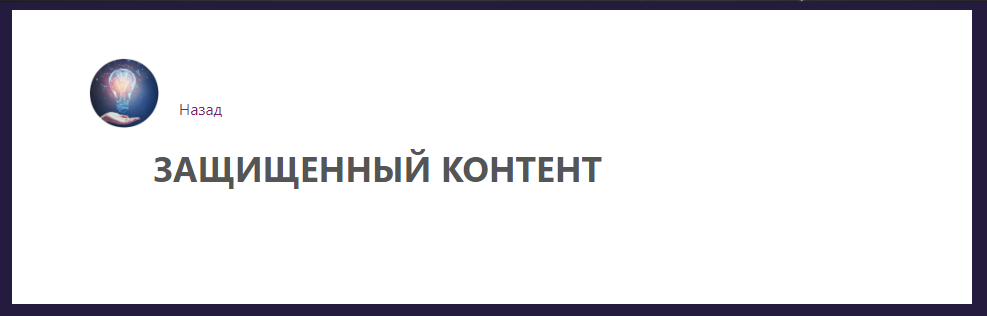
*}*

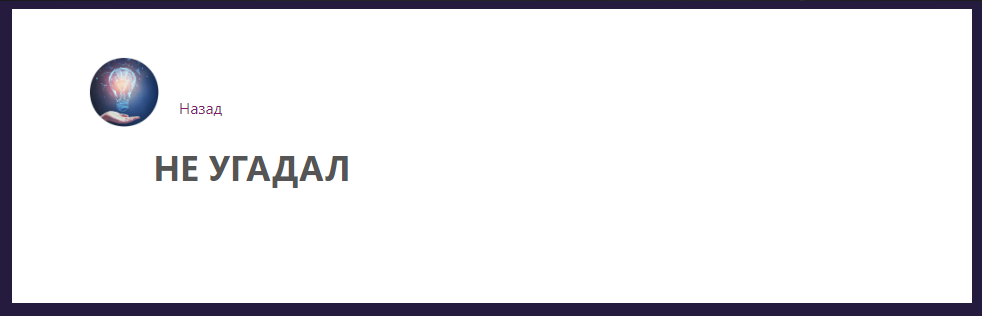
Результат работы продемонстрирован на рисунках











3.2.1

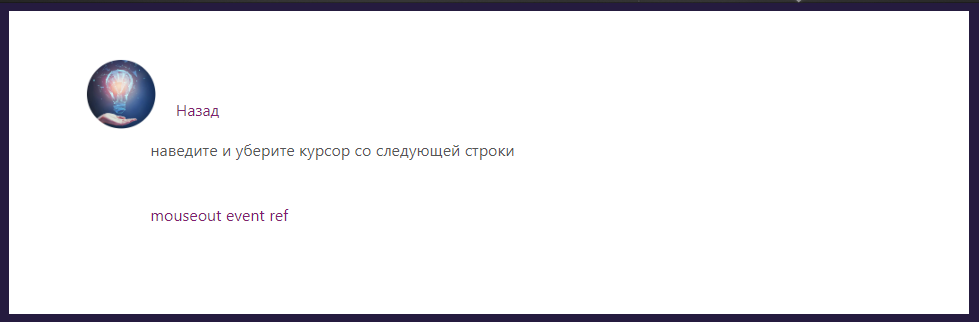
*function mouseout() {*

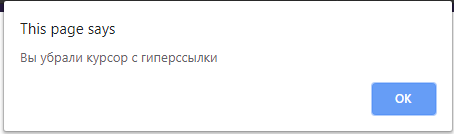
*alert('Вы убрали курсор с гиперссылки')*

*top.location.href = "lab3.html"*

*}*

*<a onmouseout='mouseout()' href='lab3.html'>mouseout event ref</a>*





3.2.2

*function onunload() {*

*alert('Прощайте')*

*}*

*window.onbeforeunload(onunload())*





3.2.3

*function inputCels() {*

*var cels = prompt("Введите значение температуры в градусах по цельсию", "Введите температуру");*

*ansFah = doFahCalc(cels);*

*alert(cels + " градусов по Цельсию равно " + ansFah + " градусов по Фаренгейту");*

*}*

*function inputFah() {*

*var fah = prompt("Введите значение температуры в градусах по Фаренгейту", "Введите температуру");*

*ansCel = doCelCalc(fah);*

*alert(fah + " градусов по Фаренгейту равно " + ansCel + " градусов по Цельсию");*

*}*

*function inputCr() {*

*var fah = prompt("Введите значение температуры в градусах по Цельсию", "Введите температуру");*

*ansCel = cr(fah);*

*alert(fah + " градусов по Цельсию равно " + ansCel + " градусов по Реомюру");*

*}*

*function inputFr() {*

*var fah = prompt("Введите значение температуры в градусах по Фаренгейту", "Введите температуру");*

*ansCel = fr(fah);*

*alert(fah + " градусов по Фаренгейту равно " + ansCel + " градусов по Реомюру");*

*}*

*function inputRc() {*

*var fah = prompt("Введите значение температуры в градусах по Фаренгейту", "Введите температуру");*

*ansCel = rc(fah);*

*alert(fah + " градусов по Реомюру равно " + ansCel + " градусов по Цельсию");*

*}*

*function inputRf() {*

*var fah = prompt("Введите значение температуры в градусах по Фаренгейту", "Введите температуру");*

*ansCel = rf(fah);*

*alert(fah + " градусов по Реомюру равно " + ansCel + " градусов по Фаренгейту");*

*}*

*function doCelCalc(fah) {*

*var ans = ((Number(fah) - 32) / 1.8);*

*return (ans);*

*}*

*function doFahCalc(cels) {*

*var ans = ((1.8 \* Number(cels)) + 32);*

*return (ans);*

*}*

*function cr(deg) {*

*return deg\*0.8*

*}*

*function fr(deg) {*

*return (deg-32)\*0.444444*

*}*

*function rc(deg) {*

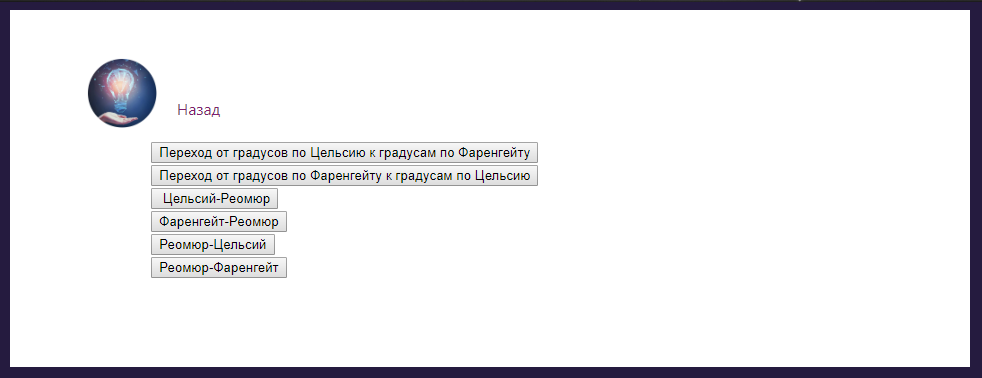
*return (deg/0.8)*

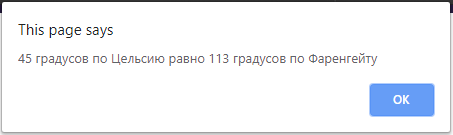
*}*

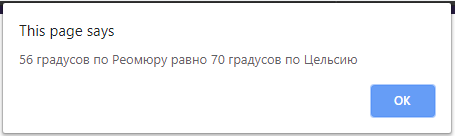
*function rf(deg) {*

*return deg\*2.25+32*

*}*







3.3.1

*function task331() {*

*rndNum = Math.random(); //1-й вариант случайного числа*

*alert("1-й радиус = " + rndNum);*

*alert("Площадь круга с 1-м радиусом = " + Math.PI \* ((rndNum\*rndNum)));*

*rndNum = rndNum \* 10; //2-й вариант случайнного числа*

*alert(" 2-й радиус = " + Math.round(rndNum));*

*alert("Площадь круга со 2-м радиусом = " + Math.PI \* ((Math.round(rndNum)\*Math.round(rndNum))));*

*var min=0;*

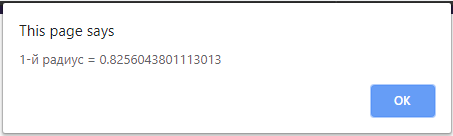
*var max=100;*

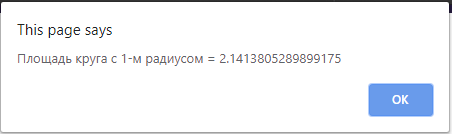
*var rad = Math.round(Math.random() \* (+max - +min)) + +min; //3-й вариант случайного числа*

*alert("3-й радиус = " + Math.round(rad));*

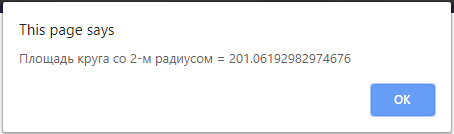
*alert('Площадь круга c 3-м радиусом = '+Math.PI\*rad\*rad)*

*}*

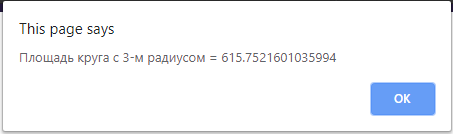












3.3.2

*function task332() {*

*dateVar = new Date();*

*day\_per\_ms = 1000 \* 60 \* 60 \* 24;*

*ten\_day\_per\_ms = 10 \* day\_per\_ms;*

*today\_ms = dateVar.getTime();*

*today\_ms += ten\_day\_per\_ms;*

*dateVar.setTime(today\_ms);*

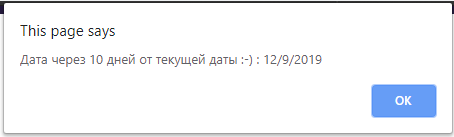
*ten\_day = dateVar.toLocaleString();*

*let str = ten\_day.split(',')[0]*

*alert("Дата через " + ten\_day\_per\_ms / day\_per\_ms +*

*" дней от текущей даты :-) : " + str);*

*}*



3.3.3

*function income(ob\_frm) {*

*let sum = 0*

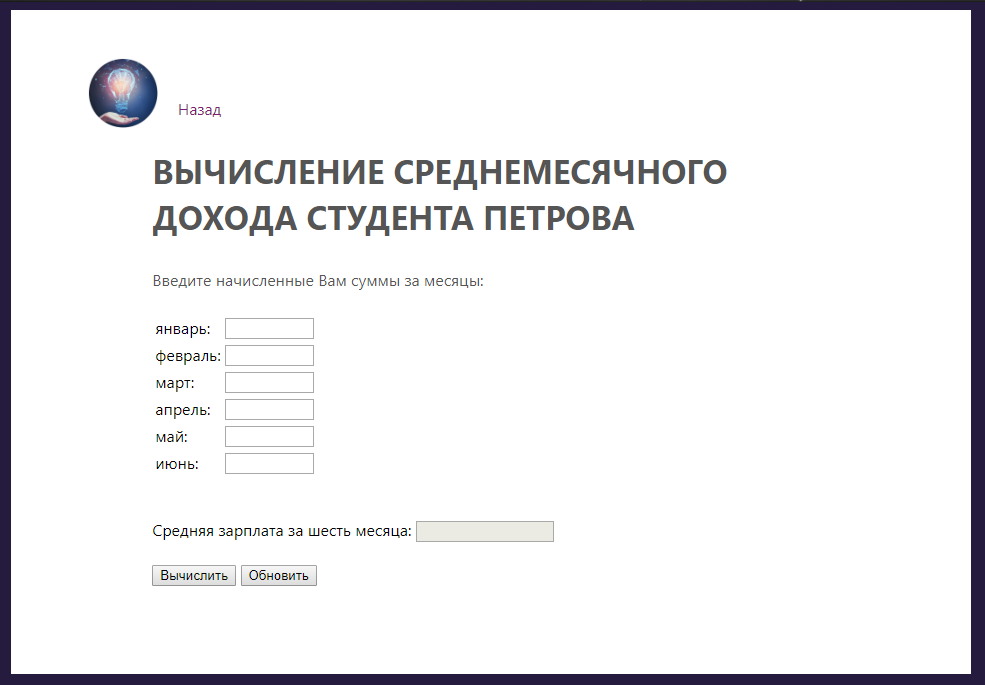
*for (i=0;i<6;i++) {*

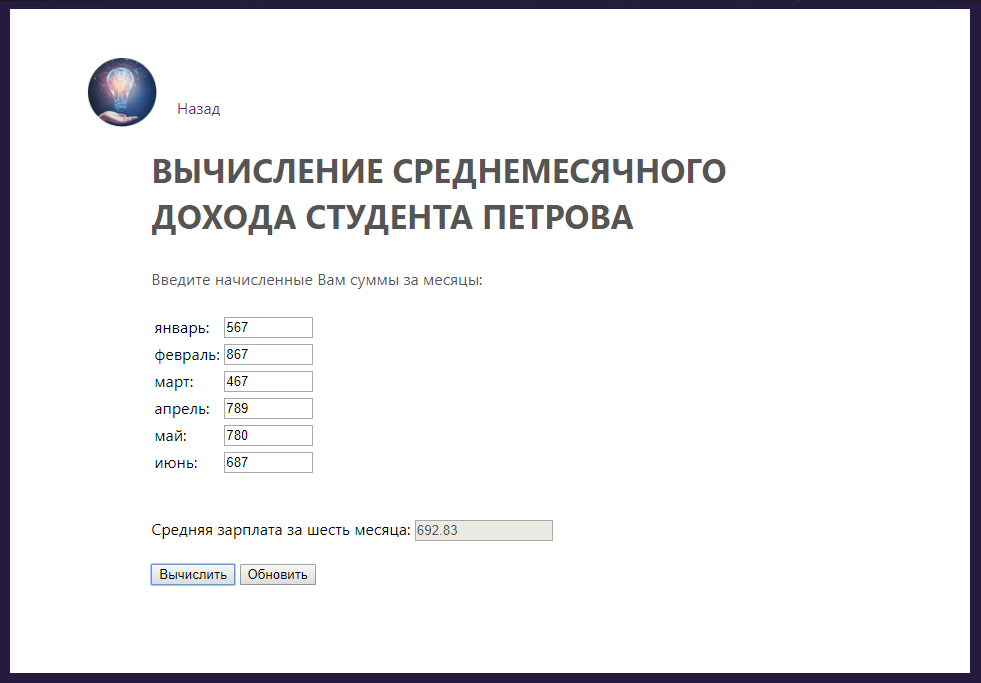
*sum+= Number(ob\_frm.elements[i].value)*

*}*

*ob\_frm.result.value = (sum/6).toFixed(2);*

*}*





3.4.1

*function testsel() {*

*var d = document;*

*var a = d.forms["form1"].num.value;*

*var s;*

*var r = " ";*

*if (((d.forms["form1"].elements[0])[0]).selected) {*

*r = r + ((d.forms["form1"].elements[0])[0]).text;*

*s = a \* a \* 3.14;*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[0])[1]).selected) {*

*r = r + ((d.forms["form1"].elements[0])[1]).text;*

*s = a \* a;*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[0])[2]).selected) {*

*r = r + ((d.forms["form1"].elements[0])[2]).text;*

*s = a \* a / 2;*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[0])[3]).selected) {*

*r = r + ((d.forms["form1"].elements[0])[3]).text;*

*s = Math.sqrt(3)/4 \* a\*a ;*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[1])[0]).selected) {*

*s = s*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[1])[1]).selected) {*

*s = s \* 10000*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[1])[2]).selected) {*

*s = s \* 1000000*

*}*

*if (((d.forms["form1"].elements[1])[3]).selected) {*

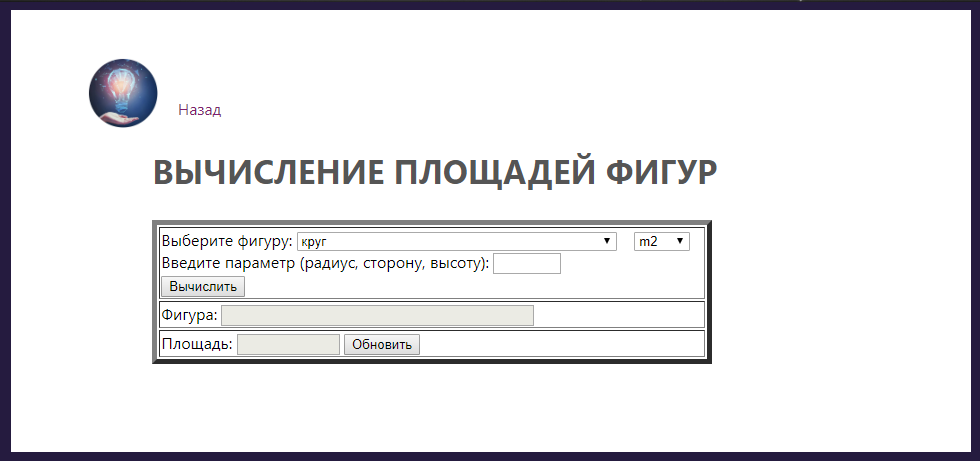
*s = s \* 39.37 \* 39.37*

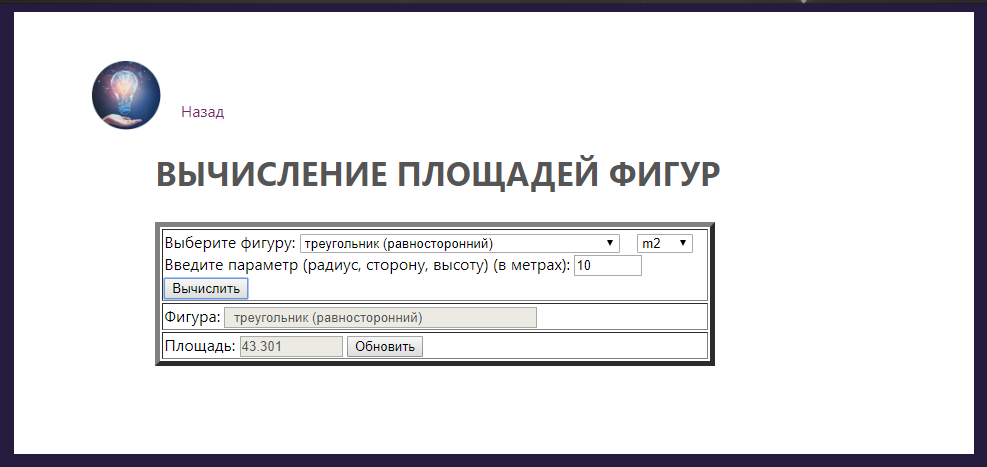
*}*

*d.forms["form1"]["res"].value = s.toFixed(3);*

*d.forms["form1"]["fig"].value = r;*

*}*





3.4.2

*function income(ob\_frm) {*

*let sum = 0*

*let arr = []*

*for (i = 0; i < 6; i++) {*

*sum += Number(ob\_frm.elements[i].value)*

*arr.push(Number(ob\_frm.elements[i].value))*

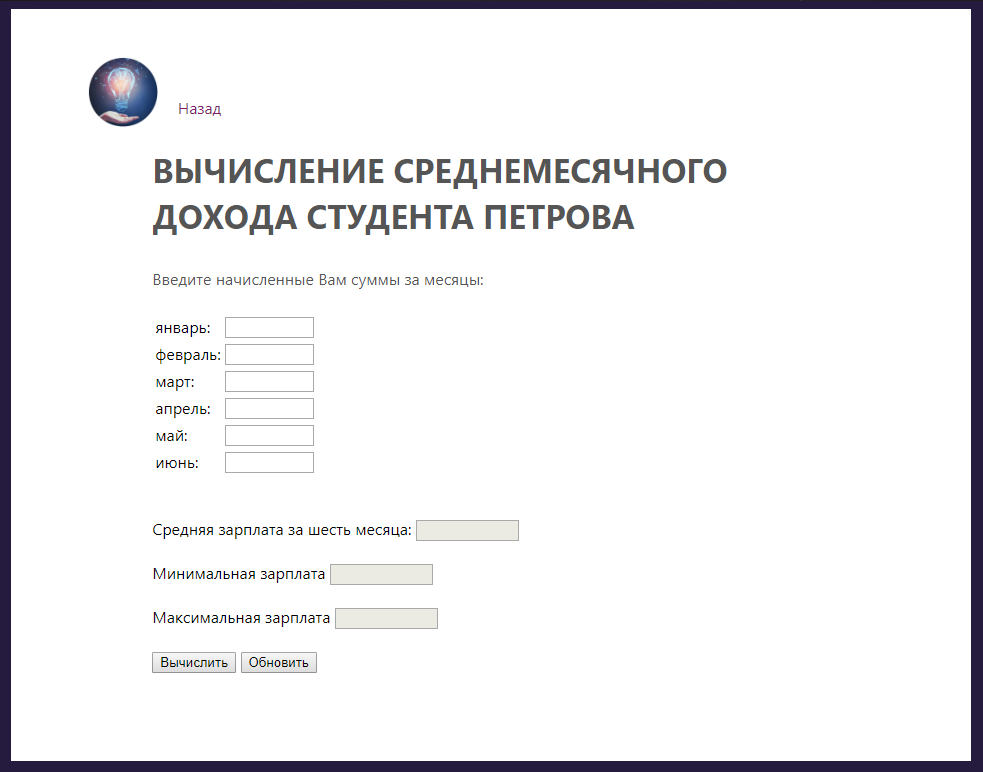
*}*

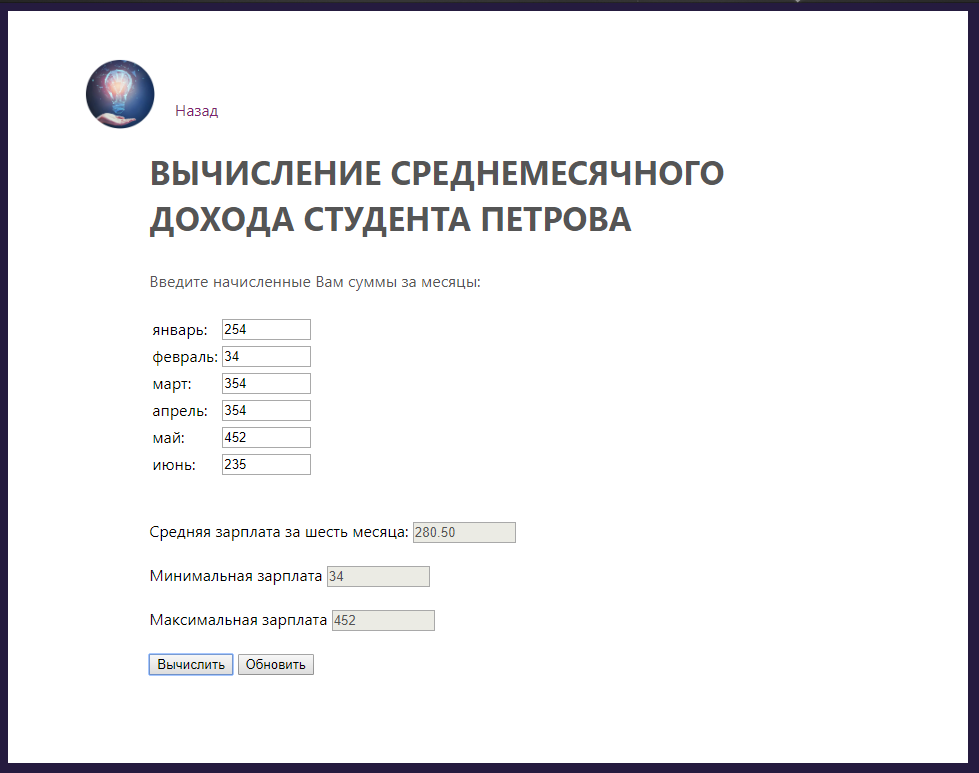
*ob\_frm.result.value = (sum/6).toFixed(2);*

*ob\_frm.min.value = Math.min(...arr)*

*ob\_frm.max.value = Math.max(...arr)*

*}*





3.5.1

*<script>*

*var p1; // текущая координата слоя*

*var sp1; // приращение при движении слоя*

*var Circle = false;*

*var Line = false;*

*// установка начальных параметров перемещения слоя*

*function initLine() {*

*Line = false;*

*p1 = 24;*

*sp1 = 1;*

*l1.style.left = 24;*

*}*

*// сдвиг слоя на вычисленный шаг вправо*

*var timerLine = 10;*

*function succLine() {*

*sp1 = 1;*

*p1 += sp1;*

*if (p1 > 700) p1 = 24;*

*l1.style.left = p1;*

*timerLine = setTimeout(succLine, 200);*

*if (Line == true) stoppedLine();*

*}*

*var timerCircle = 10;*

*function initCircle() {*

*timerCircle = setInterval(moveImage, 10);*

*}*

*// начальные установки для движения по окружности*

*var angle = 0;*

*var radius = 50;*

*var xbegin = 80;*

*var ybegin = 80;*

*var d = document;*

*// движение изображения-спутника по окружности*

*function moveImage() {*

*var*

*rad = angle \* Math.PI / 180;*

*// вычисление координаты следующего положения изображения*

*d.myimage.style.pixelLeft = xbegin + radius \* Math.sin(rad);*

*d.myimage.style.pixelTop = ybegin + radius \* Math.cos(rad);*

*angle += 1;*

*if (angle >= 360) angle = 0;*

*if (Circle == true) stoppedCircle();*

*}*

*function stoppedCircle() {*

*clearInterval(timerCircle);*

*}*

*function stoppedLine() {*

*clearTimeout(timerLine);*

*}*

*</script>*

3.6.1

*<HTML id="n\_1">*

*<HEAD id="n\_2">*

*<TITLE name="n\_3">Простая страница</TITLE>*

*</HEAD>*

*<BODY id="n\_4" bgcolor="F8F8FF">*

*<H2 id="n\_5">Пример для работы с коллекциями элементов</H2>*

*<P id="n\_6">Это 6-ой элемент коллекции (порядковый номер - 5)</P>*

*<P id="n\_7">Это 7-ой элемент коллекции (порядковый номер - 6)</P>*

*<SCRIPT id="n\_8" language="JavaScript">*

*for (var i = 0; i < document.all.length; i++) {*

*alert("1-й способ. " + "Тэг с индексом " + i + ": " +*

*document.all.item(i).tagName);*

*alert("2-й способ. " + "Тэг с индексом " + i + ": " +*

*document.all[i].tagName);*

*}*

*alert("Встретилось элементов в документе:" +*

*document.all.length); // выдаст 8*

*alert("6-й элемент: " +*

*document.all.item("n\_6").tagName);*

*alert("7-й элемент: " +*

*document.all["n\_7"].tagName);*

*alert("8-й элемент (последний): " +*

*document.all.n\_8.tagName);*

*alert("8-й элемент (первый в коллекции SCRIPTS): " +*

*document.scripts[0].tagName);*

*</SCRIPT>*

*<SCRIPT id="n\_9" language="JavaScript">*

*alert("9-й элемент (второй в коллекции SCRIPTS): " +*

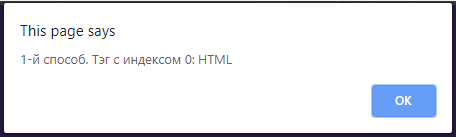
*document.scripts[1].tagName);*

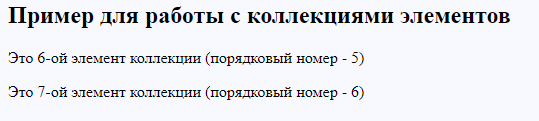
*alert("Всего элементов в документе: " + document.all.length); // выдаст 9*

*</SCRIPT>*

*</BODY>*

*</HTML>*





4.6.3

*<html><head><title>Простая страница</title></head>*

*<body bgcolor="F8F8FF">*

*<h2>Проведите над изображением указателем мыши.</h2>*

*<A HREF=""*

*onmouseover = "document.myImage.src = './image1/second.jpg';"*

*onmouseout = "document.myImage.src = './image1/first.png';">*

*<IMG BORDER=0 name="myImage" src = './image1/second.jpg'>*

*</A></body>*

*</html>*





4.6.4

*<HTML>*

*<HEAD>*

*<TITLE>Периодически сменяющиеся объявления-изображения</TITLE>*

*<LINK REL="stylesheet" HREF="pr424.css" TYPE="text/css">*

*<!-- Можно добавлять объявления в этот список.*

*Для этого придуман нераспознаваемы элемент. -->*

*<ADLIST src="./image1/0.jpg" duration=3000>*

*<ADLIST src="./image1/1.jpg" duration=2000>*

*<ADLIST src="./image1/2.jpg" duration=3000>*

*<ADLIST src="./image1/3.jpg">*

*<ADLIST src="./image1/4.jpg" duration=3000>*

*<ADLIST src="./image1/img5.jpg">*

*<ADLIST src="./image1/angel.gif" duration=3000>*

*<ADLIST src="./image1/clever.png">*

*<ADLIST src="./image1/first.png" duration=3000>*

*<ADLIST src="./image1/img5.gif">*

*<ADLIST src="./image1/second.jpg" duration=4000>*

*<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">*

*var adSet = document.all.tags("ADLIST");*

*adSet.current = 0;*

*var nextImage = document.createElement("IMG");*

*function preLoad() {*

*nextImage.onerror = preLoad;*

*nextImage.src =*

*adSet[adSet.current].getAttribute("src");*

*nextImage.duration =*

*adSet[adSet.current].getAttribute("duration");*

*if (null == nextImage.duration)*

*nextImage.duration = 2000;*

*if (++adSet.current == adSet.length)*

*adSet.current = 0; //Стартуем снова.*

*}*

*function skipImage() {*

*if (nextImage.complete) {*

*document.all.ad.src = nextImage.src;*

*var duration = nextImage.duration;*

*preLoad();*

*window.tm = setTimeout('skipImage()', duration);*

*}*

*else*

*window.tm = setTimeout('skipImage()', 10);*

*}*

*preLoad();*

*</SCRIPT>*

*</HEAD>*

*<BODY ONLOAD="window.tm = setTimeout('skipImage()', 1);"*

*ONUNLOAD="clearTimeout(window.tm);">*

*<H2>Периодически сменяющиеся изображения.</H2>*

*<IMG ID="ad" SRC="./image1/0.jpg">*

*</BODY>*

*</HTML>*

