

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ИИТ

Отчёт
о лабораторной работе №3
по дисциплине «Веб-технологии»

Тема: «Базовый JS веб-приложений.»

Выполнил студент 2 курса
группы ПО-11 Сымоник И.А.

Проверил: Михняев А.Л.

Цель работы: Изучить базовый JS веб-приложений.

Ход работы

Задание 1:

```
function compareNumbers() {  
    let firstNumber;  
    let secondNumber;  
    while (true) {  
        firstNumber = prompt("Введите первое число:");  
        if (firstNumber.toLowerCase() === 'q')  
            break;  
        secondNumber = prompt("Введите второе число:");  
        let message;  
        if (secondNumber.toLowerCase() === 'q')  
            break;  
        if (isNaN(firstNumber) || isNaN(secondNumber)) {  
            message = "Один или оба ввода – не числа.";   
            alert(message);  
            break;  
        }  
        const firstNumberInt = parseInt(firstNumber);  
        const secondNumberInt = parseInt(secondNumber);  
        if (firstNumberInt === secondNumberInt) {  
            message = "числа равны";  
        } else if (firstNumberInt < secondNumberInt) {  
            message = "первое число меньше";  
        } else {  
            message = "второе число меньше";  
        }  
        alert(message);  
    }  
}
```

```
}
```

Задание 2:

```
function getFloorAndEntrance(floors, entrances, flatsPerFloor, flat) {  
    if (typeof floors !== 'number' || floors < 1 || floors > 20) {  
        throw new Error('Количество этажей должно быть числом от 1 до 20.');    }  
    if (typeof entrances !== 'number' || entrances < 1 || entrances > 15) {  
        throw new Error('Число подъездов должно быть числом от 1 до 15.');    }  
    if (typeof flatsPerFloor !== 'number' || flatsPerFloor < 1 || flatsPerFloor > 5) {  
        throw new Error('Количество квартир на лестничной площадке должно быть числом от  
1 до 5.');    }  
    if (typeof flat !== 'number' || flat < 1) {  
        throw new Error('Номер квартиры должен быть числом больше 0.');    }  
    const entrance = Math.ceil(flat / (flatsPerFloor * floors));  
    if (entrance < 1 || entrance > entrances)  
        throw new Error('Квартиры не существует');    return entrance;  
}  
  
function task2() {  
    try {  
        const floors = Number(document.getElementById('floors').value);  
        const entrances = Number(document.getElementById('entrances').value);  
        const flatsPerFloor = Number(document.getElementById('flatsPerFloor').value);  
        const flat = Number(document.getElementById('flat').value);  
        const entrance = getFloorAndEntrance(floors, entrances, flatsPerFloor, flat);  
        alert(`Номер подъезда: ${entrance}`);  
    } catch (error) {  
        alert(error.message);  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Задание 3:

```
function getWeekDay(month, day) {  
    const daysInMonths = [31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31];  
    if (month < 1 || month > 12) {  
        throw new Error('Номер месяца должен быть числом от 1 до 12.');    }  
    if (day < 1 || day > daysInMonths[month - 1]) {  
        throw new Error(`В ${month}-м месяце нет ${day}-го дня.`);  
    }  
    const date = new Date(2022, month - 1, day);  
    const weekDay = date.toLocaleString('ru', { weekday: 'long' });  
    return weekDay;  
}  
  
function task3() {  
    try {  
        const month = Number(document.getElementById('month').value);  
        const day = Number(document.getElementById('day').value);  
        const weekDay = getWeekDay(month, day);  
        alert(`День недели: ${weekDay}`);  
    } catch (error) {  
        alert(error.message);  
    }  
}
```

Задание 4:

```
function calculate(num1, num2) {  
    const isNum1Even = num1 % 2 === 0;  
    const isNum2Even = num2 % 2 === 0;
```

```

    if (isNum1Even && isNum2Even) {
        return num1 * num2;
    }
    else if (!isNum1Even && !isNum2Even) {
        return num1 + num2;
    }
    else {
        if (isNum1Even === true) {
            return num2;
        }
        else {
            return num1;
        }
    }
}

function task4() {
    try {
        const num1 = Number(document.getElementById('num1').value);
        const num2 = Number(document.getElementById('num2').value);
        const result = calculate(num1, num2);
        alert(`Результат: ${result}`);
    } catch (error) {
        alert(error.message);
    }
}

```

Задание 5:

```

function sum(a) {

    let currentSum = a;

    function f(b) {
        currentSum += b;
    }
}

```

```

        return f;
    }
    f.toString = function () {
        return currentSum;
    };
    return f;
}
const sum1 = sum(0);
function task5() {
    const sumResult = document.getElementById('sum-result');
    const inputElement = document.getElementById("sum");
    const res = sum1(Number(inputElement.value));
    sumResult.innerHTML = res;
}

```

Задание 6:

```

function range(start, end, step = 1) {
    const rangeArray = [];
    if (step > 0) {
        for (let i = start; i <= end; i += step) {
            rangeArray.push(i);
        }
    } else {
        for (let i = start; i >= end; i += step) {
            rangeArray.push(i);
        }
    }
    return rangeArray;
}

function task6() {
    const start = Number(document.getElementById('start').value);

```

```
const end = Number(document.getElementById('end').value);
const step = Number(document.getElementById('step').value);
const result = range(start, end, step);
alert(result);
}
```

Задание 7:

```
function createMatrix(rows, cols) {
    const matrix = [];
    for (let i = 0; i < rows; i++) {
        matrix.push([]);
        for (let j = 0; j < cols; j++) {
            matrix[i].push(Math.floor(Math.random() * 101));
        }
    }
    return matrix;
}

function printMatrix(matrix) {
    for (let i = 0; i < matrix.length; i++) {
        console.log(matrix[i].join(' '));
    }
}

function sumMatrices(matrix1, matrix2) {
    const sumMatrix = [];
    for (let i = 0; i < matrix1.length; i++) {
        sumMatrix.push([]);
        for (let j = 0; j < matrix1[i].length; j++) {
            sumMatrix[i].push(matrix1[i][j] + matrix2[i][j]);
        }
    }
    return sumMatrix;
}
```

```

}

function formString(matrix, rows) {
    let string = "";
    for (let i = 0; i < matrix.length; i++) {
        if (i % rows)
            string += '\n'
        string += matrix[i]
    }
    return string;
}

function task7() {
    const rows = Number(document.getElementById('rows').value);
    const columns = Number(document.getElementById('columns').value);
    const matrix1 = createMatrix(rows, columns);
    printMatrix(matrix1);
    alert(formString(matrix1, rows));
    const matrix2 = createMatrix(rows, columns);
    alert(formString(matrix2, rows));
    const sumMatrix = sumMatrices(matrix1, matrix2);
    alert(formString(sumMatrix, rows));
}

```

Задание 8:

```

function parse_8() {
    const inputElement = document.getElementById("arrays");
    const res = JSON.parse(inputElement.value);
    console.log(res);
    return res;
}

function myUnionFunc(arrays) {

```



```

let newArr = new Array();

arrays.forEach(element => {

    element.forEach((item) => {

        newArr.push(item);

    })

});

if (newArr.some(Array.isArray)) {

    throw ('Функция работает только с одномерными массивами. Размер массива ' +
newArr.flat(Infinity).length);

    return;

}

return [...new Set(newArr)];

}

function task8() {

    try {

        alert(myUnionFunc(parse_8()));

    } catch (error) {

        alert('Неверный формат ввода');

        alert(error);

    }

}

```

Задание 9:

```

function parse() {

    const inputElement = document.getElementById("arrays_2");

    const res = JSON.parse(inputElement.value);

    console.log(res);

    return res;

}

const MyArrayFlattenFunc = (arr) => {

    let result = [];

```

```

arr.forEach((element) => {
    if (Array.isArray(element)) {
        result = result.concat(MyArrayFlattenFunc(element));
    } else {
        result.push(element);
    }
});
result.sort();
return result;
};

function task9(arr) {
    try {
        alert(MyArrayFlattenFunc(parse()));
    }
    catch (error) {
        alert('Неверный ввод');
    }
}

```

Задание 10:

```

function MyFunctionUnique(input, repeats) {
    const map = new Map();
    const uniqueValues = [];
    for (let i = 0; i < input.length; i++) {
        map.set(input[i], (map.get(input[i]) ?? 0) + 1);
    }
    for (let [key, value] of map.entries()) {
        console.log(key + " = " + value)
        if (value < repeats)
            uniqueValues.push(key);
    }
}

```

```

uniqueValues.sort();

return uniqueValues;
}

function task10() {
    try {
        const str = document.getElementById("str").value;

        const repeats = document.getElementById("repeats").value

        alert(MyFunctionUnique(str, repeats));
    }
    catch (error) {
        alert(error)
    }
}

```

Сверстанная страница:

Задание 1 <input type="button" value="Выполнить"/>	Задание 2 Количество этажей <input type="text" value="Введите количество этажей (1-20)"/> Количество подъездов <input type="text" value="Введите число подъездов (1-15)"/> Количество квартир на этаже <input type="text" value="Введите количество квартир на лестничной площадке (1-5)"/> Номер квартиры <input type="text" value="Введите номер квартиры"/> <input type="button" value="Выполнить"/>	Задание 3 Месяц: <input type="text" value="Введите номер месяца (1-12)"/> День: <input type="text" value="Введите число в этом месяце (1-31)"/> <input type="button" value="Выполнить"/>
Задание 4 Первое число <input type="text" value="Введите первое число"/> Второе число <input type="text" value="Введите второе число"/> <input type="button" value="Выполнить"/>	Задание 5 Введите числа для суммирования: <input type="text" value="Введите число"/> Результат: 0 <input type="button" value="Выполнить"/>	Задание 6 Начальное число: <input type="text" value="Введите начальное число"/> Конечное число: <input type="text" value="Введите конечное число"/> Шаг: <input type="text" value="Введите шаг"/> <input type="button" value="Выполнить"/>
Задание 7	Задание 8	Задание 9

Введите числа для суммирования:

Строки:

Столбцы:

Выполнить

Введите массивы для объединения: (Пример: [[1,2],[3,4]])

Введите массивы

Выполнить

Введите массивы: (Пример: [1, [2], [5], [3, [4]]])

Введите массивы

Выполнить

Задание 10

Введите строку:

Количество повторений:

Выполнить

Вывод: изучили базовый JS для web приложений.