***JavaScript*** – язык программирования, используется для создания логики сайта и придания ему интерактивности. Для работы рекомендуется использовать приложение *VSCode* и *node.js*. В *VSCode* устанавливаем расширение *code runner* для быстрого запуска и настраиваем файл *User Settings (JSON)*:

*{ "code-runner.showExecutionMessage": false,*

*"code-runner.clearPreviousOutput": true,*

*"editor.minimap.enabled": false,*

*"files.autoSave": "afterDelay" }*

Закомментировать код можно с помощью ***//*** или ***/\* код \*/***

***<script> </script>*** - теги элемента-скрипта. Рекомендовано помещать перед *</body>*. Атрибут ***src*** указывает путь к файлу со скриптом.

*<script src="script.js"></script>*

Перейдем к этому файлу *JS*.

Для вывода на страницу используется команда ***document.write()***.

*document.write('В чём сила?');*

Для вывода в браузерную консоль используется команда ***console.log()***.

*console.log('Сила — в правде.');*

*console.log((2 + 2) / 2);*

*JS* позволяет работать с числами (целыми и дробными) и строками. При выводе строки всегда заключаются в кавычки (одиночные или двойные не имеет значения). При сложении двух строк произойдет конкатенация. При сложении числа и строки, число будет интерпретироваться как строка.

Точка с запятой в конце строки не является обязательными.

Для создания переменной используется ключевое слово ***let***. Переменные не имеют типов. По умолчанию значение переменной не определено – ***undefined***.

*let text = “new text”; // создавать переменную и задавать ей значение можно сразу в одну строчку*

*let pages; // или в несколько*

*pages = 210;*

**Массив** – структура данных, в которой однородные элементы перечисляются через запятую и имеют порядковый номер (**индекс**). Нумерация индекса идет с нуля.

*let aliExpress = ['Лазерная указка Xioamo', 'Форма для льда «Титаник»'];*

*console.log(aliExpress[0]); // 'Лазерная указка Xioamo'*

Метод ***length*** позволяет получить длину массива:

*console.log(AliExpress.length);*

Для получения случайного числа используется метод ***Math.random()***, возвращающий дробное число от [0 до 1) (не вкл):

*let randomNumber = Math.random();*

Чтобы округлить дробное число до целого, используется метод ***Math.floor()***:

*let randomNumberInt = Math.floor(Math.random());*

**Функция** – это блок кода, который можно переиспользовать много раз. Для её создания используют ключевое слово ***function***. Функция может принимать параметры. Для возврата из функции используется ключевое слово ***return***.

*function sayHello(name) {*

*return 'Привет, ' + name;*

*}*

*let greeting = sayHello(‘Андрей’); // вызов функции*

*alert(greeting); // вывод отдельное окно с сообщением поверх страницы*

Чтобы работать с элементами страницы, в *JS* есть специальный ящик ***document***. В нем находится вся информация о веб-странице: *URL*-адрес, таблицы стилей, кодировка, гиперссылки, все тексты. Через него можно получить доступ к управлению любым элементом на странице.

*JS* поддерживает условные ветвления ***if-else***.

Инструмент ***querySelector*** принимает на вход селектор класса элемента, к которому мы хотим получить доступ, и возвращает это значение для записи в переменную:

*let photoElement = document.querySelector('.photo');*

Инструмент ***textContent*** позволяет заменить текущий текст элемента:

*phrase.textContent = getRandomElement(phrases);*

Инструмент ***advice.style.fontSize*** позволяет изменить размер шрифта элемента *advice.*

Инструмент ***image.src*** позволяет изменить ссылку на картинку элемента *image.*

Инструмент ***addEventListener*** позволяет добавить каждому элементу реакцию на событие.

*// находим элемент .button и кладём в переменную*

*let button = document.querySelector('.button');*

*// обращаемся к переменной, добавляем элементу слушатель клика*

*button.addEventListener('click', function () {*

*// присваиваем новую фразу переменной с элементом phrase*

*phrase.textContent = getRandomElement(phrases);*

*// меняем размер шрифта в зависимости от длины текста*

*if (randomElement.length > 40) {*

*advice.style.fontSize = '33px';*

*} else {*

*advice.style.fontSize = '42px';*

*}*

*});*

Для хранения разнородных данных используются **объекты** (аналог *json*). Они создаются фигурными скобками. Объекты имеют свойства, которые состоят из ***ключ: значение***. Обратиться к свойству объекта можно через точку.

*let user = {*

*name: 'Мария',*

*dotaLevel: 21,*

*dogName: 'Железногорск'*

*};*

*console.log(user.name); // Мария*

Для плавности анимации можно подключить стороннюю библиотеку:

*<script src="https://code.s3.yandex.net/web-code/smoothly.js"></script>*

После подключения библиотеки в коде станет доступна функция smoothly. Она принимает три аргумента:

* элемент, к которому собираетесь применить эффект
* свойство элемента, которое должно плавно измениться
* новое значение свойства

*let element = document.querySelector('.element');*

*smoothly(element, 'textContent', 'Новое содержимое');*

*// в нашем примере это будет выглядеть так*

*smoothly(phrase, 'textContent', randomElement.text);*

*smoothly(image, 'src', randomElement.image);*

*JS* поддерживает циклы ***for***. Инкремент и декремент поддерживаются.

*let array = ['животные', 'растения', 'грибы', 'микроорганизмы', 'вирусы'];*

*for (let i = 0; i <= 4; i = i + 1) {*

*console.log(array[i]);*

*}*