

**Демонстрационный вариант заданий для практической части  
предпрофессионального экзамена в рамках проекта  
«Инженерный класс в московской школе»  
на площадке Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики»**

**Направление практической части:** Программирование

**Направление подготовки:** Информационные технологии

**Программа НИУ ВШЭ:** Программирование на JavaScript

**Тематическое содержание:**

Практическая часть содержит одну задачу на программирование на языке JavaScript.

Учащимся, сдающим экзамен необходимо написать скрипт решающий поставленную задачу. Задачи могут быть двух типов:

1. Реализация алгоритма обрабатывающего строки, числа и массивы, например, нахождение медианы или подсчет определенных символов в строке
2. Взаимодействие с элементами страницы и их преобразование, например изменение фона страницы или замена текста на веб-странице

Для успешного решения практической части экзамена обучающиеся должны обладать компетенциями по следующим разделам:

**Раздел 1. Основы языка JavaScript.**

- Синтаксис JS.
- Операторы.
- Переменные.
- Условия.
- Циклы.
- Типы данных.
- Ввод и вывод в JS, работа с консолью браузера, работа с вычислениями.

**Раздел 2. Строки. Массивы**

- Создание строк
- Специальные символы, экранирование специальных символов.
- Доступ к символам, поиск символов, кодировка, сравнение.
- Массивы их методы, сортировка массивов.

**Раздел 3. Функции. Рекурсия.**

- Понятие функции.
- Область видимости, локальные и глобальные(внешние) переменные.
- Передача аргументов.
- Рекурсия, применение рекурсии.

**Раздел 4. Объекты. Методы объектов.**

- Понятие объекта, объекты как ассоциативные массивы.
- Создание объектов, операции с объектом.
- Доступ к свойствам объекта.

## Раздел 5. Документ и объекты страницы.

- Основы HTML и CSS
- Окружение: DOM, BOM и JS.
- Дерево DOM, работа с DOM из консоли.
- Поиск DOM элемента, свойства узлов: тип, тег и содержимое атрибутов
- Изменение элементов веб-страницы с использованием JS.

## Раздел 6. Основы работы с событиями

- Порядок обработки событий.
- Объект события.
- всплытие и перехват.
- Действия браузера по умолчанию.
- Генерация событий на элементах.
- Мышь: клики, кнопка, координаты.
- Разработка элементов управления содержимым и видом веб-страницы.

### Задание:

На ход подается строка. Необходимо написать скрипт, который проверял бы, является ли строка - палиндромом. В строке гарантированно хранится только одно слово. Если слово является палиндромом - выведите 'yes', иначе - 'no'.

Строка вводится при помощи функции `prompt`. Вывод `yes/no` в консоль.

Входные данные	Result
Казак	yes
Разумность	no

### Критерии оценивания:

Критерий	Границы оценки в баллах
Соблюдение стилистики кода (соблюдение отступов, разделение кода на блоки, <code>lowerCamelCase</code> и пр.)	0-10
Работоспособность решения	0-50

№ п/п	Штрафные баллы	Количество баллов
1	Есть 1-5 строк с отступлением от стилистики	3
2	Есть 6-10 строк с отступлением от стилистики	6
3	Более 10 строк с отступлением от стилистики или отсутствие кода как такового	10
4	Прохождение более 75%, но менее 100% тестов	10
5	Прохождение более 50%, но менее 75% тестов	25
6	Прохождение более 25%, но менее 50% тестов	35
7	Прохождение 1 теста, который указан в условии	45