



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ**
ИНН 7708241976, КПП 770801001, ОГРН 1147799018696

107045, Россия, Москва, ул. Сретенка, д. 24/2, стр. 1, Тел: +7(495)114-56-28, www.ncio.ru, E-mail: info@ncio.ru



**Программа
дополнительного профессионального образования
(повышение квалификации)**

«Основы программирования на языке JavaScript»

Автор: А.А. Герасимова,

инженер-разработчик ООО «Экзамен-Технолаб»

Москва, 2023 г.

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Цель: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области изучения основ программирования на языке JavaScript для использования в образовательном процессе.

1.2. Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки Педагогическое образование 44.03.01 Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

1.3. Планируемые результаты

№ п/п	Уметь-Знать	Направление подготовки Педагогическое образование 44.03.01 Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: создавать алгоритмы работы программ; писать программный код на языке JavaScript; решать алгоритмические задачи с помощью языка JavaScript. Знать: принципы написания программного кода; синтаксис, структуры и инструменты, область применения и особенности языка JavaScript.	ОПК-8
2.	Уметь: разрабатывать учебные занятия по изучению основ программирования на языке JavaScript	ОПК-8

	Знать: алгоритм разработки учебных занятий по изучению основ программирования на языке JavaScript	
--	--	--

1.4. Категория слушателей

Уровень образования – высшее образование;

Направление подготовки – педагогическое образование;

Область профессиональной деятельности – обучение на уровне общего образования, дополнительного образования.

1.5. Форма обучения: Заочная с ДОТ и ЭО.

1.6. Режим занятий: 3 раза в неделю на протяжении 8 недель.

1.7. Трудоёмкость программы: 29 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов/тем	Всего, внеаудит. часов	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоёмкость
			Онлайн-лекция	Практ. занятия		
1.	Раздел 1. Знакомство с JavaScript.	9	3	6		9
1.1.	Область применения и особенности языка.	1	1			1
1.2.	Примитивы и базовые операторы.	3	1	2	Тест № 1	3
1.3.	Условные операторы.	5	1	4	Тест № 2 Проект № 1	5
2.	Раздел 2. Базовый JavaScript.	11	3	8		11

2.1.	Циклы.	3	1	2	Тест № 3	3
2.2.	Массивы и их методы.	3	1	2	Тест № 4	3
2.3.	Функции.	5	1	4	Тест № 5 Проект № 2	5
3.	Раздел 3. Решение алгоритмических задач.	5	1	4		5
3.1.	Как решать задачи? Разбор примеров и решение задач.	5	1	4	Проект № 3	5
4.	Раздел 4. Разработка учебных занятий по основам языка JavaScript.	3	1	2		3
4.1.	Построение учебных занятий по изучению основ языка JavaScript	1	1			1
4.2.	Разработка учебного занятия по изучению основ языка JavaScript.	2		2	Проект № 4	2
5.	Итоговая аттестация.	1		1	Зачёт по совокупности выполненных работ и итогового тестирования	1
Итого:		29	8	21		29

2.2. Календарный учебный график

Программа повышения квалификации реализуется в течение двух месяцев по мере комплектования группы в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность реализации программы по графику – восемь недель с момента укомплектованности группы.

		Учебные недели
--	--	-----------------------

Наименование разделов/тем	Объём нагрузки, часов	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Раздел 1. Знакомство с JavaScript.	9	2 часа (онлайн-лекция), 2 часа (практика)	1 час (онлайн-лекция), 4 часа (практика)	-	-
1.1. Область применения и особенности языка.	1	1 час (онлайн-лекция)			
1.2. Прimitивы и базовые операторы.	3	1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)			
1.3. Условные операторы.	5		1 час (онлайн-лекция), 4 часа (практика)		
Раздел 2. Базовый JavaScript.	11	-	-	1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)	1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)
2.1. Циклы.	3			1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)	
2.2. Массивы и их методы.	3				1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)

Наименование разделов/тем	Объём нагрузки, часов	Учебные недели			
		5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя
Раздел 2. Базовый JavaScript.	11	1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)	2 часа (практика)	-	-
2.3. Функции.	5	1 час (онлайн-лекция),	2 часа (практика)		

		2 часа (практика)			
Раздел 3. Решение алгоритмических задач.	5	-	-	1 час (онлайн-лекция), 4 часа (практика)	-
3.1. Как решать задачи? Разбор примеров и решение задач.	5			1 час (онлайн-лекция), 4 часа (практика)	
Раздел 4. Разработка учебных занятий по основам языка JavaScript.	3	-	-	-	1 час (онлайн-лекция), 2 часа (практика)
4.1. Построение учебных занятий по изучению основ языка JavaScript	1				1 час (онлайн-лекция)
4.2. Разработка учебного занятия по изучению основ языка JavaScript.	2				2 часа (практика)
5. Итоговая аттестация.	1	-	-	-	1 час (практика)

2.3. Рабочая программа

№ п/п	Наименование разделов, тем	Виды учебных занятий, час	Содержание
Раздел 1. Знакомство с JavaScript.			
1.1.	Область применения и особенности языка.	Онлайн-лекция – 1 час	Использование JavaScript в веб-разработке. Особенности языка. Среда разработки.
1.2.	Примитивы и базовые операторы.	Онлайн-лекция – 1 час	Переменные. Знакомство с математическими и логическими

			операторами. Типы данных (целые, вещественные, логические).
		Практическое занятие – 2 час	Практика на представленных в лекции примерах по примитивам и базовым операторам. Тест № 1. Выполнение тестирования по примитивам и базовым операторам.
1.3.	Условные операторы.	Онлайн-лекция – 1 час	Типы условных операторов. Ветвления. Операторы с дополнительным условием. Оператор выбора. Тернарный оператор.
		Практическое занятие – 4 часа	Практика на представленных в лекции примерах по условным операторам. Тест № 2. Выполнение тестирования по условным операторам. Проект №1. Написание программы для решения задачи с использованием условного оператора.
Раздел 2. Базовый JavaScript.			
2.1.	Циклы.	Онлайн-лекция – 1 час	Знакомство с циклами. Циклы с постусловием и предусловием. Цикл с шагом.
		Практическое занятие – 2 час	Практика на представленных в лекции примерах по циклам. Тест № 3. Выполнение тестирования по циклам.
2.2.	Массивы и их методы.	Онлайн-лекция – 1 часа	Массив. Определение и область применения. Массивы и строки. Методы перебора. Сортировка, отбор и сведение.

		Практическое занятие – 2 часа	Практика на представленных в лекции примерах по массивам и их методам. Тест № 4. Выполнение тестирования по массивам и их методам.
2.3	Функции.	Онлайн-лекция – 1 часа	Функция и ее область видимости. Способы создания функции. Стрелочные функции.
		Практическое занятие – 4 часа	Практика на представленных в лекции примерах по функциям. Тест № 5. Выполнение тестирования по функциям. Проект №2. Написание программы для решения задачи с использованием циклов и функций.
Раздел 3. Решение алгоритмических задач.			
3.1.	Как решать задачи? Разбор примеров и решение задач.	Онлайн-лекция – 1 час	Алгоритм решения задач. Разбор решения алгоритмических задач.
		Практическое занятие – 4 часа	Практика на представленных в лекции примерах. Проект №3. Написание программы для решения алгоритмической задачи с использованием изученных структур языка JavaScript.
Раздел 4. Разработка учебных занятий по основам языка JavaScript.			
4.1.	Построение учебных занятий по изучению основ языка JavaScript	Онлайн-лекция – 1 час	Особенности построения учебных занятий по изучению основ языка JavaScript
4.2.	Разработка учебного занятия по изучению основ языка	Практическое занятие – 2 часа	Проект № 4

	JavaScript.		Разработка учебного занятия по изучению основ языка JavaScript (тема по выбору обучающихся).
5.	Итоговая аттестация	Практическое занятие – 1 час	Зачёт по совокупности выполненных работ и итогового тестирования.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Программой предусмотрены: промежуточный контроль – тесты и проекты; итоговая аттестация – итоговое тестирование, зачёты промежуточного контроля.

3.1. Промежуточный контроль

Проекты:

Проект №1: «Написание программы для решения задачи с использованием условного оператора»

Требования к выполнению проекта: написать программный код на языке JavaScript, который будет соответствовать решению задачи, предлагаемой преподавателем. Ответ должен быть представлен в виде ссылки на решение.

Критерии оценивания:

1. Ответ представлен в требуемом виде.
2. Алгоритм решения задачи оптимален.
3. В программном коде используется хотя бы один условный оператор.
4. Задача решена в полной мере.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Выполнены все пункты оценочных материалов.	Не выполнен хотя бы один из оценочных пунктов.

Проект №2: «Написание программы для решения задачи с использованием циклов и функций»

Требования к выполнению проекта: написать программный код на языке JavaScript, который будет соответствовать решению задачи, предлагаемой преподавателем. Ответ должен быть представлен в виде ссылки на решение.

Критерии оценивания:

1. Ответ представлен в требуемом виде.
2. Алгоритм решение задачи оптимален.
3. В программном коде используется хотя бы один цикл и функцию.
4. Задача решена в полной мере.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Выполнены все пункты оценочных материалов.	Не выполнен хотя бы один из оценочных пунктов.

Проект №3: «Написание программы для решения алгоритмической задачи с использованием изученных структур языка JavaScript»

Требования к выполнению проекта: написать программный код на языке JavaScript, который соответствует решению алгоритмической задачи, предлагаемой преподавателем. Ответ должен быть представлен в виде ссылки на решение.

Критерии оценивания:

1. Ответ представлен в требуемом виде.
2. Алгоритм решение задачи оптимален.
3. Задача решена в полной мере.
4. Все тест-кейсы выполнены успешно.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Выполнены все пункты оценочных материалов.	Не выполнен хотя бы один из оценочных пунктов.

Проект №4: «Разработка учебного занятия по изучению основ языка JavaScript»

Требования к выполнению проекта: составить учебное занятие (тему выбирает слушатель) по изучению основ языка JavaScript, в которое должны быть включены, изученные технологии. Ответ должен быть представлен в виде файла в формате doc, docx или pdf.

Критерии оценивания:

1. Ответ представлен в требуемом виде.
2. Представлено учебное занятие по изучению основ языка JavaScript.

3. Содержание занятия соответствует одной или нескольким технологиям, изученным на занятиях пройденного учебного курса.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Выполнены все пункты оценочных материалов.	Не выполнен хотя бы один из оценочных пунктов.

Тесты:

Тест № 1. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Выберите из списка логические операторы, существующие в языке JavaScript:

- a. ||
- b. And
- c. Or
- d. &
- e. !!

Верный ответ: a.

2. Выберите из списка операторы сравнения, существующие в языке JavaScript:

- a. =
- b. ==
- c. !=
- d. >=
- e. =>
- f. <>

Верный ответ: b, c, d.

3. Выберите оператор присваивания языка JavaScript:

- a. =
- b. :=
- c. ==
- d. :

Верный ответ: a.

4. Какими ключевыми словами может объявляться переменная в JavaScript?

- a. var, let, const

- b. let
- c. var, let
- d. let, const
- e. var, const

Верный ответ: a.

5. Что будет, если изменить значение const?

- a. Ничего, данные просто не изменятся
- b. Ошибка
- c. Там будет храниться новое значение

Верный ответ: b.

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Правильные ответы слушателя составляют не менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.	Правильные ответы слушателя составляют менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.

Тест № 2. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Выберите из списка условные конструкции, существующие в языке JavaScript:

- a. if
- b. ?
- c. If...else
- d. Switch

Верный ответ: a, b, c, d.

2. Где верный вариант?

- a. `if a=5 console.log("a=5")`
- b. `if (a=5) console.log("a=5")`
- c. `if a==5 console.log("a=5")`
- d. `if (a==5) console.log("a=5")`

Верный ответ: d

3. Где верный вариант?

- a. `if a==5 console.log("a равно 5")`
`else console.log("a не равно 5");`
- b. `if (a==5) console.log("a равно 5")`
`else console.log("a не равно 5");`
- c. `if (a==5) console.log("a равно 5");`
`else console.log("a не равно 5");`
- d. `if a==5 console.log("a равно 5");`
`else console.log("a не равно 5");`

Верный ответ: b

4. Где верный вариант?

- a. `let b = (a === 5) ? a*2 ; a;`
- b. `let b = (a === 5) ? a*2 : a;`
- c. `let b = (a === 5) ? a*2 , a;`
- d. `let b = (a === 5) ? (a*2 , a);`

Верный ответ: b

5. Где допущена ошибка?

- a. `if (a !== 5) console.log(a);`
- b. `if (a===5) console.log("a равно 5")`
`else console.log("a не равно 5");`
- c. `console.log((a == 5) ? 'a=5' : 'a!=5');`
- d. `console.log(a == 5) ? 'a=5' : 'a!=5';`

Верный ответ: d

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Правильные ответы слушателя составляют не менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.	Правильные ответы слушателя составляют менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.

Тест № 3. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Выберите из списка циклы, существующие в языке JavaScript:

- a. for
- b. repeat
- c. do...while
- d. while
- e. loop

Верный ответ: a, c, d

2. Выберите верный вариант:

a. While a==5 {
 console.log(a);
 a--;
}

b. While a==5
 console.log(a);
 a--;

c. While (a==5) {
 console.log(a);
 a--;
}

d. While a==5 (
 console.log(a);
 a--;
)

e. While(a==5) (
 console.log(a);
 a--;
)

Верный ответ: c

3. Выберите верный вариант:

- a. `for (let i; i<10; i++) console.log(i);`
- b. `for (let i=0; i<10; i++){
 console.log(i);
}`
- c. `for (let i=0, i<10, i++){
 console.log(i);
}`

Верный ответ: b

4. Где реализован бесконечный цикл?
- a. `While(true){ /*тело цикла*/ }`
 - b. `For(let i=10; i>0; i++){ /*тело цикла*/ }`
 - c. `While(1){ /*тело цикла*/ }`
 - d. `While('false'){ /*тело цикла*/ }`

Верный ответ: a, b, c, d

5. Тело какого цикла не будет выполнено?
- a. `While(false){ /*тело цикла*/ }`
 - b. `For(let i=0; i>0; i++){ /*тело цикла*/ }`
 - c. `For(let i=0; i>=0; i++){ /*тело цикла*/ }`
 - d. `While(''){ /*тело цикла*/ }`

Верный ответ: a

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Правильные ответы слушателя составляют не менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.	Правильные ответы слушателя составляют менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.

Тест № 4. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Выберите метод, который запускает функцию для каждого элемента массива:
- a. `map`

- b. forEach
- c. filter
- d. reduce
- e. splice

Верный ответ: b

2. Выберите метод, который запускает функцию для каждого элемента массива и возвращает массив результатов:

- a. map
- b. forEach
- c. filter
- d. reduce
- e. splice

Верный ответ: a

3. Выберите метод, который вычисляет значение на основе всех элементов массива:

- a. map
- b. forEach
- c. filter
- d. reduce
- e. splice

Верный ответ: d

4. Выберите метод, который разбивает строку на массив по заданному разделителю:

- a. map
- b. forEach
- c. filter
- d. find
- e. split

Верный ответ: e

5. Где объявлен массив?

- a. `const a=[];`
- b. `let a = array(4, 5, 6)`
- c. `let a = new Array();`

Верный ответ: a, b, c

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Правильные ответы слушателя составляют не менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.	Правильные ответы слушателя составляют менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.

Тест № 5. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Выберите неверный вариант объявления функции:

- a.

```
function func(param){
  console.log(param)
}
```
- b.

```
let func(param) => {
  console.log(param)
}
```
- c.

```
let func = (param) => {
  console.log(param)
}
```

Верный ответ: b

2. Выберите верный вариант вызова функции:

```
function func(){
  console.log('function')
}
```

- a. `func;`
- b. `func();`
- c. `function func();`

d. `function func;`

Верный ответ: b

3. Выберите неверный вариант объявления функции:

a. `function func(){
 console.log('function')
}`

b. `let func(param) => {
 console.log('function')
}`

c. `let func = (param) => {
 console.log('function')
}`

Верный ответ: b

4. Выберите верный вариант вызова функции:

```
function func(param1, param2){  
  console.log(param1 + param2)  
}
```

a. `func();`

b. `func(1, '2');`

c. `function();`

d. `function(param1, param2);`

Верный ответ: b

5. С помощью какого слова можно сделать так, чтобы функция возвращала результат?

a. `result`

b. `return`

c. `revert`

Верный ответ: b

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Правильные ответы слушателя составляют не менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.	Правильные ответы слушателя составляют менее 75% вопросов компьютерного проверочного теста.

3.2. Итоговая аттестация

Зачёт по совокупности выполненных работ и итогового тестирования.

Итоговое тестирование. Тест состоит из 5 вопросов. Образец:

1. Что будет выведено в результате работы программы?

```

1   let m=6;
2   let str='hello';
3
4   if (m<0){
5     | str=str+m;
6   }
7   else if (m>0){
8     | m--
9   }
10  str=m+m+str+m;
11  console.log(str);

```

- a. Ошибка
- b. 12hello6
- c. 10hello5
- d. Mmhellom
- e. 55hello5
- f. 66hello6

Верный ответ: e

2. Что будет выведено в результате работы программы?

```

1  let m=123456;
2  let str='';
3  while(m>=1){
4      str=str+(m%10);
5      m=(m-(m%10))/10;
6  }
7
8  console.log(str);

```

- a. 65432
- b. Ошибка
- c. m%10
- d. Ничего
- e. 654321

Верный ответ: e

3. Что делает данная функция?

```

1  function func(n, result=n)
2  {
3      if(n>1)
4      {
5          result=result*(--n);
6          return func(n,result);
7      }
8      return result;
9  }
10

```

- a. Возвращает факториал числа, переданного в параметрах
- b. Выводит факториал числа, переданного в параметрах
- c. Возвращает количество разрядов числа, переданного в параметрах
- d. Выводит количество разрядов числа, переданного в параметрах

Верный ответ: a

4. Функция должна считать количество разрядов числа, но работает некорректно. В какой строке ошибка (введите число)?

```

1  function getNumberOfDigits(n, result=0)
2  {
3      if (n === 0){
4          result = 1;
5      } else {
6          while(n > 1){
7              n = n/10;
8              result++;
9          }
10     }
11     return result;
12 }
13

```

Верный ответ: 6

5. Функция должна считать количество разрядов числа, но работает некорректно. Исправьте ошибку. Введите полностью исправленную строку без пробелов, где их можно не ставить.

```

1  function getNumberOfDigits(n, result=0)
2  {
3      if (n === 0){
4          result = 1;
5      } else {
6          while(n > 1){
7              n = n/10;
8              result++;
9          }
10     }
11     return result;
12 }
13

```

Верный ответ: while(n>=1){

Критерии оценивания:

Тест оценивается по системе зачтено/не зачтено. Ответ на вопрос теста должен соответствовать действительности.

Оценивание:

Зачтено	Не зачтено
Все пункты задания выполнены.	Хотя бы один из пунктов не выполнен.

Обучающийся считается аттестованным:

Критерии оценивания: если обучающимся получены «зачёты» по итогам промежуточного контроля и итоговому тестированию.

Оценивание:

«Зачтено»: выполнены тесты № 1, № 2, № 3, № 4 и № 5, Проекты № 1, № 2, № 3 и № 4, итоговое тестирование.

«Не зачтено»: не выполнен хотя бы один из пяти тестов или не сделан хотя бы один из четырёх проектов, или не выполнено итоговое тестирование.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые документы

1. Российская Федерация. Закон. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года] : [Электронный ресурс] / Минпросвещения России (официальный интернет-ресурс) : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745> (дата обращения 01.09.2023). – Текст : электронный.
2. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования : приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 413 : [приложения утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413] : [Электронный ресурс] / Реестр примерных основных общеобразовательных программ : <https://fgosreestr.ru/uploads/files/cc49b8b607ab29a7ea856f3a8cfd17d9.pdf> (дата обращения 01.09.2023). – Текст : электронный.
3. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования : приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021г. № 287 : [утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. № 287] : [Электронный ресурс] / Реестр примерных основных общеобразовательных программ :

<https://fgosreestr.ru/uploads/files/238eb2e61e443460b65a83a2242abd57.pdf> (дата обращения 01.09.2023). – Текст : электронный.

4. Российская Федерация. Приказ. О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 20 12 г. № 413 : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 : [приложения утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413] : [Электронный ресурс] / Реестр примерных основных общеобразовательных программ : <https://fgosreestr.ru/uploads/files/3ecd094e3813dce94559978a8a95fc4e.pdf> (дата обращения 01.09.2023). – Текст : электронный.

Основная литература

1. Флэнаган, Дэвид. Ф73 JavaScript. Полное руководство: пер. с англ. – СПб. : ООО «Диалектика», 2021. – 720 с.: ил. – парал. тит. англ.

Дополнительная литература

1. Минник Крис, Холланд, Ева. М62 JavaScript для чайников. : пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2017 - 321с. : ил. – парал. тит. англ.
2. Фримен Э., Робсон Э. Изучаем программирование на JavaScript. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с. : ил. – (Серия «Head First O’Reilly»)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Рабочие места, оборудованные для проведения онлайн-лекций.	Онлайн-лекция / практические занятия	Компьютеры (ноутбуки) с доступом в интернет, 1 компьютер на каждого слушателя

4.3. Кадровые условия реализации программы

Требования к преподавателю, привлечённому для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:

Уровень образования – высшее образование;

Компетенции – обладать знаниями в области программирования и знанием языка программирования JavaScript.

Количество преподавателей, привлечённых для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, – не менее одного человека: может быть штатным сотрудником или внешним совместителем.