

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

Е.В. Луков

(подпись)

23» июня 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Web-программирование: с нуля до первых проектов»

технической направленности

Уровень сложности: «Начальный»

144 часа

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦРСК

Заместитель директора ИДО

М.В. Назарова

В.С. Дубровская

г. Томск - 2023




Пояснительная записка

<p>Актуальность программы</p>	<p>Дополнительная общеобразовательная программа «Web-программирование: с нуля до первых проектов» в первую очередь направлена на получение навыков front-end разработчика. Эта профессия на данный момент является одной из самых популярных в России. За последний год на Headhunter опубликовали более 5000 вакансий по России. По данным Хабр.Карьера, за год средняя зарплата фронтенд-разработчика выросла на 21% и составляет примерно 149 тыс.руб. JavaScript, изучаемый в программе, входит в число самых популярных и востребованных языков программирования. В целом IT-рынок за прошедший год вырос на 21%.</p>
<p>Цель программы</p>	<p>Формирование интереса к программированию у учащихся, формирование навыков создания сайтов, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с понятиями и принципами веб-разработки с использованием технологий HTML, CSS и JavaScript; - освоение умений вёрстки сайтов с использованием FlexBox; - освоение умений и способов добавления интерактивности в веб-страницы с помощью JavaScript. <p>Задачи программы:</p> <p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся навыки работы с технологиями создания сайтов; - использовать при создании web-страницы различные технологии; - использовать варианты размещения web-сайта в сети Интернет. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления; - способствовать развитию математического и логического мышления; - способствовать развитию интереса к программированию. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитывать стремление к проявлению и реализации своих способностей; - содействовать профессиональному самоопределению, приобщению детей к деятельности для осмысленного выбора профессии.
<p>Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)</p>	<p>После завершения курса учащийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать редактор кода Visual Studio Code и онлайн-сервис для прототипирования Figma для вёрстки веб-сайтов; - размещать разработанный проект на хостинге; - верстать веб-страницу, содержащую не более 6 блоков, с использованием технологии Flex; - писать функции, обеспечивающие взаимодействие JavaScript с элементами страницы;

	- использовать и редактировать готовые модули JavaScript для создания интерактивных элементов страницы
Категория обучающихся по программе	Учащиеся 8 класса, Учащиеся 9 класса, Учащиеся 10 класса, Учащиеся 11 класса, Обучающиеся по программам среднего профессионального образования
Срок освоения программы	2 года
Формы и режим занятий	Очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения
Форма обучения	Очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения
Трудоемкость программы	144 ак.ч.
Примечание	Начальный уровень

**Общие данные о Дополнительной общеобразовательной программе
«Web-программирование: с нуля до первых проектов»**

Об организации

Наименование поля	Допустимые значения поля	Значение поля
ИНН организации, осуществляющей образовательную деятельность	10 арабских цифр	7018012970
Наименование организации	строка	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Логотип организации	изображение в формате jpeg разрешением не менее 100x100 пиксель	
Ссылка на логотип организации	URL на изображение, находящееся в сети интернет	https://drive.google.com/drive/folders/1VzWNLJB6bRCJFkstEuST3YIKUff2G-dw?usp=sharing
Контакты ответственного за программу (с указанием фамилии, имени, отчества)	строка от 5 до 255 символов	Шарыпина Полина Андреевна
Контакты ответственного за программу. Должность	строка от 5 до 255 символов	Заместитель директора Центра совместных образовательных программ
Контакты ответственного за программу. Телефон	Формат +(XXX)XXXXXXXX	+7(952)8957687

Контакты ответственного за программу. E-mail	строка	sharynarinapolina@gmail.com
--	--------	-----------------------------

Информация о программе

Наименование поля	Допустимые значения поля	Значение поля (примеры)
Название программы (курса)	строка	Web-программирование: с нуля до первых проектов
Описание программы	строка не менее 1000 не более 5000 символов	<p>Программа предназначена для тех, кто хочет научиться создавать собственные веб-страницы и проекты с нуля. В процессе обучения учащиеся изучат основные языки программирования – язык разметки HTML, технологии CSS и язык сценариев JavaScript. Обучающиеся разберут принципы и этапы проектирования веб-сайтов, познакомятся с некоторыми технологиями веб-разработки.</p> <p>Программа курса разбита на четыре модуля.</p> <p>Первый модуль является вводным и знакомит с тегами HTML и свойствами CSS, а также принципами размещения информации в сети Интернет.</p> <p>В ходе второго модуля учащиеся изучат более сложные аспекты верстки веб-страниц, такие как flex-элементы, блочная модель CSS и позиционирование элементов.</p> <p>Третий модуль направлен на изучение основ алгоритмизации и программирования с использованием языка JavaScript, обучающиеся познакомятся с базовыми конструкциями и рассмотрят примеры применения JavaScript и некоторые популярные библиотеки JavaScript.</p> <p>Четвертый модуль представляет собой комплексный проект, где учащиеся смогут на практике применить всё, что они изучили в предыдущих модулях. Они узнают о жизненном цикле сайта, структуре сайта и страниц, а также о том, как разместить свой проект в сети Интернет.</p>

<p>Аннотация (для размещения на маркетплейсе, понятное и привлекательное для Потенциальных покупателей поддержки, включающее полное и содержательное описание Дополнительной общеобразовательной программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) краткое описание Дополнительной общеобразовательной программы; 2) описание требований и рекомендаций для обучения по образовательной Дополнительной общеобразовательной программе; 3) краткое описание результатов обучения в свободной форме, включая описание практикоориентированного характера Дополнительной общеобразовательной программы) 		<p>Все модули программы содержат аттестационные тесты, которые позволят учащимся проверить свои знания и навыки. После прохождения программы учащиеся смогут создавать собственные веб-страницы и проекты, а также продолжать обучение и развитие в области веб-программирования.</p>
<p>Аннотация (для размещения на маркетплейсе, понятное и привлекательное для Потенциальных покупателей поддержки, включающее полное и содержательное описание Дополнительной общеобразовательной программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) краткое описание Дополнительной общеобразовательной программы; 2) описание требований и рекомендаций для обучения по образовательной Дополнительной общеобразовательной программе; 3) краткое описание результатов обучения в свободной форме, включая описание практикоориентированного характера Дополнительной общеобразовательной программы) 	<p>строка до 1000 символов</p>	<p>Программа «Web-программирование: с нуля до первых проектов» направлена на получение знаний, умений и навыков в области современных языков программирования, возможных для практического применения для школьников 8-11 классов в области создания веб-сайтов.</p> <p>Для успешного ее прохождения у обучающихся должен быть минимальный уровень компьютерной грамотности, навык печати на клавиатуре, работы с файловой системой.</p> <p>В рамках программы учащиеся изучат основы HTML, CSS и JavaScript, и научатся применять их на практике. В процессе обучения они смогут разработать свою первую веб-страницу, изучат аспекты верстки веб-страниц, и научатся применять JavaScript для создания динамических элементов.</p> <p>По итогу обучения школьники смогут создать свой собственный проект и разместить его в интернете.</p> <p>Программа включает аттестационные тесты для проверки знаний и предоставляет учащимся возможность продолжить обучение и развитие в области веб-программирования.</p> <p>Программа носит практико-ориентированный характер. Занятия проходят в режиме интерактивных лекций и практик: мастер-классы, беседы, обсуждения, демонстрация кода.</p>
<p>Цель программы</p>	<p>строка не менее 100 символов</p>	<p>Цель программы – формирование интереса к программированию у учащихся, формирование навыков создания сайтов, а также: - знакомство с понятиями и принципами веб-разработки с использованием технологий HTML, CSS и JavaScript;</p>

		<p>- освоение умений вёрстки сайтов с использованием FlexBox;</p> <p>- освоение умений и способов добавления интерактивности в веб-страницы с помощью JavaScript.</p> <p>Задачи программы:</p> <p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у обучающихся навыки работы с технологиями создания сайтов; - использовать при создании web-страницы различные технологии; - использовать варианты размещения web-сайта в сети Интернет. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления; - способствовать развитию математического и логического мышления; - способствовать развитию интереса к программированию. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитывать стремление к проявлению и реализации своих способностей; - содействовать профессиональному самоопределению, приобщению детей к деятельности для осмысленного выбора профессии.
Актуальность	строка не менее 500 символов	<p>Дополнительная общеобразовательная программа «Web-программирование: с нуля до первых проектов» в первую очередь направлена на получение навыков front-end разработчика. Эта профессия на данный момент является одной из самых популярных в России. За последний год на Headhunter опубликовали более 5000 вакансий по России. По данным Хабр.Карьера, за год средняя зарплата фронтенд-разработчика выросла на 21% и составляет примерно 149 тыс.руб. JavaScript, изучаемый в программе, входит в число самых популярных и востребованных языков программирования. В целом IT-рынок за прошедший год вырос на 21%.</p>
Дополнительная информация	строка	

Формат обучения	значение из: очная форма без применения дистанционных образовательных технологий; очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения	Очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения
Уровень сложности	значение из: «Начальный» «Базовый» «Продвинутый»	Начальный
Срок освоения образовательной программы	строка	144 ак.ч.
Объем каждого модуля в ак.ч.	целое число	36
Объем часов в неделю в ак.ч.	целое число	4
Количество занятий	целое число	113
Данные о количестве школьников, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе	целое число, при наличии	0
Направленность программы	строка	Техническая Современные языки программирования
Язык программирования	строка	JavaScript технологии HTML, CSS
Дополнительная общеобразовательная программа не	строка, значения:	Не представлена

<p>представлена для участия в иных федеральных проектах, направленных на дополнительное образование граждан, кроме федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТотрасли»</p>	<p>«Не представлена»</p>	
<p>Дополнительная общеобразовательная программа не была реализована до начала отбора и/или не реализовывается в период отбора на безвозмездной основе</p>	<p>строка, значения «Не реализована»</p>	<p>Не реализована</p>
<p>Категория обучающихся по программе</p>	<p>строка не менее 10 символов</p>	<p>Учащиеся 8 класса, Учащиеся 9 класса, Учащиеся 10 класса, Учащиеся 11 класса, Обучающиеся по программам среднего профессионального образования</p>
<p>Описание планируемых результатов обучения</p>	<p>строка</p>	<p>После завершения курса учащийся сможет: - использовать редактор кода Visual Studio Code и онлайн-сервис для прототипирования Figma для верстки веб-сайтов; - размещать разработанный проект на хостинге; - верстать веб-страницу, содержащую не более 6 блоков, с использованием технологий Flex; - писать функции, обеспечивающие взаимодействие JavaScript с элементами страницы; - использовать и редактировать готовые модули JavaScript для создания интерактивных элементов страницы. https://it-school.tgu-dpo.ru/websites</p>
<p>Ссылка на лендинг</p>	<p>строка</p>	<p>https://odin.study/ru/</p>
<p>Ссылка на LMS</p>	<p>строка</p>	<p>https://odin.study/ru/</p>
<p>Страница обучения на курсе</p>	<p>строка</p>	<p>https://www.odin.study/ru/EducationalProgram/Info/7532</p>

Аттестация

Промежуточная аттестация		
Количество академических часов	строка не менее 10 символов	1 академический час
Формы контроля	строка не менее 10 символов	Тестирование
Диагностические инструменты	строка не менее 10 символов	Тестирование с автоматической проверкой. Каждый правильный ответ равен 1 баллу.
Показатели и критерии оценивания	строка не менее 10 символов	Количество правильных ответов, набранных обучающимся в ходе прохождения тестирования. Для получения зачета по модулю необходимо успешно пройти тестирование из 10 вопросов.
Примеры заданий	строка не менее 10 символов	<p>Тестирование по Модулю 1 (правильные ответы выделены жирным):</p> <p>1. Какой тег используется для создания заголовков первого уровня?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <head> - <h1> - <h6> - <heading> <p>2. Какие теги используются для создания таблиц?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <table><head><tfoot> - <thead><body><tr> - <table><tr><td> - <table><tr><td> <p>3. Какая конструкция языка HTML используется для создания email ссылки?</p> <ul style="list-style-type: none"> - - <mail href="mailto:server.com"> - <mail>mailto:server.com</mail> - <p>4. Найдите ошибку в представленном HTML-коде.</p> <pre><i>Страница</i></pre>

- Не указан обязательный атрибут title у тега <a>
- Не указан обязательный атрибут alt у тега <a>
- Внутри тега <a> не может быть тег и/или тег <i>
- **Не закрыт тег **

5. На сайте в папке pages находится файл page.html, а в папке images находится файл foto.jpg. Папки pages и images лежат в корне сайта. Как правильно записать путь к файлу foto.jpg из файла page.html?

- pages/images/foto.jpg
- **../images/foto.jpg**
- images/foto.jpg
- ../images/pages/foto.jpg

6. Что является атрибутом элемента якоря?

- #
- a
- **href**
- img

7. Выберите верные утверждения о созданном списке.

-
- Первый элемент списка
- Второй элемент списка
- Третий элемент списка
-

- каждый элемент списка начинается с маркера
- тип созданного списка зависит от браузера
- **созданный список будет нумерованный**
- **каждый элемент списка будет начинаться с номера**
- будет создан маркированный список

8. Допустимо ли указание только одного атрибута из пары height и width для тега img?

- Такое использование недопустимо. Изображение будет отображаться, но указанное значение атрибута будет проигнорировано.
- Допустимо. При этом неуказанный атрибут будет взят равным оригинальному размеру изображения.
- **Допустимо. При этом неуказанный атрибут будет вычислен**

пропорционально исходя из размеров изображения.

9. Выберите верные утверждения о CSS.

- CSS-код может быть размещен в отдельном файле
- CSS-код необходим чтобы отделить представление от содержания HTML-документа

- не все браузеры поддерживают CSS

10. Какой вид стилей CSS имеет высшей приоритет?

- импортированные стили

- связанные стили

- встроенные (inline-) стили

11. Выберите фрагмент CSS, который не содержит синтаксических ошибок.

- body: color=black

- body {color: black}

- {body: color=black}

- {body; color: black}

12. Укажите CSS свойство позволяющее устанавливать размер шрифта.

- font-weight

- font-size

- size

- weight

Тестирование по Модулю 2 (правильные ответы выделены жирным):

1. Какой семантический тег используют для создания шапки страницы?

- nav

- header

- footer

- main

2. Какое свойство нужно задать, чтобы элементы являлись блоками, но располагались в линию?

- block

- inline-block

- inline

- none

3. Какое значение нужно применить к свойству flex-direction для того, чтобы блоки располагались в столбец?

	<ul style="list-style-type: none"> - column - row - row-reverse - column-reverse <p>4. Какое значение нужно применить к свойству justify-content, чтобы элементы располагались во всю ширину контейнера, а оставшееся пространство занимали пробелы?</p> <ul style="list-style-type: none"> - flex-start - flex-end - center - space-between <p>5. Какие цвета используются в палитре rgb?</p> <ul style="list-style-type: none"> - черный, белый, красный - красный, оранжевый, белый - синий, зеленый, красный - зеленый, оранжевый, коричневый <p>6. Какое свойство нужно использовать, чтобы выровнять блок (один, не все сразу) по центру контейнера по поперечной оси?</p> <ul style="list-style-type: none"> - align-items - flex - align-self - justify-content <p>7. Какое свойство позволяет выставлять внутренние отступы (поля) для компонентов страницы?</p> <ul style="list-style-type: none"> - margin - padding - border - box-sizing <p>8. Какое значение у text-align позволяет выравнивать текст по всей доступной ширине блока? (justify)</p> <ul style="list-style-type: none"> - left - right - center - justify - start 	
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - end 	<p>9. Что нужно задать свойству margin, чтобы блок выровнялся по центру экрана</p> <ul style="list-style-type: none"> - margin: 0 auto - margin: 100px 100px 100px - margin: 0 - margin auto 200px 	
	<p>10. Какой псевдокласс нужно использовать, чтобы при наведении на блок изменились его свойства? (:hover)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ::before - ::after - :hover - :first-child - :nth-child 	
	<p>11. С помощью какого свойства можно строчный элемент сделать блочным? Какое значение должно быть применено?</p> <ul style="list-style-type: none"> - display: inline - display: block - display: flex - display: inline-block - display: grid 	
	<p>12. В каком семантическом теге реализуется навигация по сайту? (nav)</p> <ul style="list-style-type: none"> - footer - figure - nav - article - section 	
	<p>13. К какому типу размещения на странице относится тег img? (строчный)</p> <ul style="list-style-type: none"> - блочный - строчный 	
	<p>14. Как тег имеет контейнер, который в любом случае будет на странице?</p> <ul style="list-style-type: none"> - div - section - body - main 	
	<p>15. Какую ширину занимает блочный элемент если ему не задавать никаких</p>	<p>никаких</p>

параметров?

- Ширину контента
- **Максимальную ширину экрана**
- Минимальную ширину экрана
- Половину ширины экрана

Тестирование по Модулю 3 (правильные ответы выделены жирным):

1. Какая функция предназначена для получения элемента по уникальному идентификатору (id) элемента?

- getElementByTagName
- **getElementById**
- getElementByClass
- getElementByName

2. Какая функция предназначена для создания элемента?

- **createElement**
- deleteElement
- appendChild
- removeChild

3. Какая функция предназначена для добавления созданного элемента в тег «родителя»?

- createElement
- deleteElement
- **appendChild**
- removeChild

4. Какой символ ставится в конце каждой команды?

- :
- \$
- ;
-)

5. Какое ключевое слово пишется перед созданием переменной в языке JavaScript?

- int
- string
- for
- **let**

6. Зачем нужен блок кода if-else?

- Цикличное выполнение команд, написанных внутри этого блока кода
- **Проверка условия и, если оно выполняется, выполнение команд, написанных внутри блока if, иначе выполнение блока кода else**
- Проверка условия и, если оно не выполняется, выполнение команд, написанных внутри блока if, иначе выполнение блока кода else

7. Что делает конструкция "++" для созданной переменной (пример: i++)?

- **добавляет единицу**
- отнимает единицу
- добавляет 10
- отнимает 10

8. Дан код:

```
let x = 0;
for (let i = 0; i < 10; i++) {
  x = x + i;
}
```

Какое значение будет записано в переменную x по окончании работы цикла?

- 55
- **45**
- 35
- 25

9. Какой цикл работает до тех пор, пока выполняется условие?

- while
- for
- **оба**

10. Что такое объект?

- переменная
- **область, в которой могут задаваться переменные и функции**
- массив, в котором могут храниться только переменные

11. Какой элемент будет взят из массива, если мы обращаемся к нему следующим образом: arrau[1]?

- первый элемент
- **второй элемент**
- все элементы
- будет ошибка

12. Что находится внутри скобок создаваемой функции function foo(a, b)

- **Передаваемые параметры a и b**
- Будет ошибка, так как писать нельзя
- Те переменные, которые будут возвращаться из функции

Тестирование по Модулю 4 (правильные ответы выделены жирным):

1. Как задать ширину 50px блоку с использованием CSS?

- height: 50px;
- **width: 50px;**
- width: 50%;
- width: auto;

2. Как задать блоку ширину, равную ширине родителя?

- width: max-content;
- **width: inherit;**
- width: auto;

3. Как расположить блок по центру используя свойство margin?

- **margin: 0 auto**
- margin 0;
- margin: 50% 50%
- margin: auto 0;

4. С помощью какого свойства задаются внутренние отступы?

- **padding;**
- margin;
- border;
- box-shadow;

5. С помощью какого свойства задается граница блока?

- box-sizing;
- border-radius;
- **border;**
- box-shadow;

6. Как правильно задать ширину объекта в 50 пикселей через JS?

- elem.width = 50px;
- elem.style.width = 50px;
- **elem.style.width = 50+"px";**
- elem.width = 50+"px";

7. Какое событие вызывается при нажатии на кнопку?

- onmouseover
- **onclick**
- onmousemove
- onload

8. Как правильно записать свойство background-color в JavaScript?

- background_color
- backgroundcolor
- **backgroundColor**
- background-color

9. Какой атрибут тега img предназначен для указания ссылки на изображение?

- **src**
- href
- alt
- id

10. Какой атрибут тега script предназначен для указания ссылки на файл с разрешением .js?

- **src**
- href
- alt
- id

11. Какой семантический тег предназначен для создания подвала сайта?

- main
- header
- nav
- section
- **footer**

12. Какое значение нужно задать свойству justify-content для того, чтобы блоки в этом контейнере располагались по центру?

- flex-start
- flex-end
- **center**
- flex-center
- space-between

13. Какое свойство предназначено для выставления перехода от одного состояния к другому?

- **fransition**
- transform
- opacity

14. Какое свойство и значение к нему нужно применить для того, чтобы расположить компоненты в контейнере flex в обратном порядке по вертикали?

- flex-direction: column
- flex-wrap: wrap
- **flex-direction: column-reverse**
- flex-direction: row-reverse

15. Какое свойство нужно применить для изменения цвета заднего фона?

- **background-color;**
- border-color;
- color

16. Какое свойство нужно применить для задания размеров шрифта?

- font-weight
- **font-size**
- font-style

17. Что нужно использовать при повторении одних и тех же действий несколько раз?

- Линейный алгоритм
- Алгоритм с ветвлением
- **Циклический алгоритм**

18. Какой тег предназначен для создания заголовков?

- p
- a
- **h1-h6**
- b

19. Что делает свойство gap?

- **задает промежуток между блоками**
- задает размер контейнера
- задает размер шрифта в блоке

20. Какое значение нужно применить для свойства text-align, чтобы информация отобразилась по правому краю?

- left
- **right**

		<ul style="list-style-type: none"> - center - justify <p>21. Выберите правильный синтаксис создания CSS-переменной с названием text</p> <ul style="list-style-type: none"> - -text - @text - --text - text <p>22. Выберите правильный синтаксис загрузки изображения с наименованием "image.png"</p> <ul style="list-style-type: none"> - background: image.png - background: src(image.png) - background: url(image.png) <p>23. Какой оператор используется для возведения числа в степень?</p> <ul style="list-style-type: none"> - * - ^ - ** - / <p>24. С помощью каких кавычек нельзя создать строку на языке JavaScript?</p> <ul style="list-style-type: none"> - одинарных ('') - двойных (" ") - угловых (<>) - обратных (` `) <p>25. Какой тег отвечает за название страницы, которое отображается сверху во вкладке?</p> <ul style="list-style-type: none"> - head - body - meta - title
Шкала оценивания, ниже значение	строка не менее 10 символов	<p>Тест по Модулю 1 – 0 баллов</p> <p>Тест по Модулю 2 – 0 баллов</p> <p>Тест по Модулю 3 – 0 баллов</p> <p>Тест по Модулю 4 – 0 баллов</p>
Шкала оценивания,	строка не менее 10	Тест по Модулю 1 – 12 баллов

верхнее значение	символов	Тест по Модулю 2 – 15 баллов Тест по Модулю 3 – 12 баллов Тест по Модулю 4 – 25 баллов
Шкала оценивания, минимальный проходной балл	строка не менее 10 символов	Тест по Модулю 1 – 6 баллов Тест по Модулю 2 – 7 баллов Тест по Модулю 3 – 6 баллов Тест по Модулю 4 – 12 баллов

Преподаватели

ФИО	Наименование основного места работы	Должность	Высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению «Образование и педагогические науки»	Высшее образование или среднее профессиональное образование по иному направлению соответствующим ДПО	Ссылка на веб-страницы с портфолио	Информация о курсах повышения квалификации и по профилю преподаваемой дисциплины (за последние 3 года)	Пройдена промежуточная аттестация не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальности и направлениям подготовки, соответствующим направленности ДПО	Отметка о получении согласии на обработку персональных данных
строка от 2 до 100 символов	строка от 2 до 255 символов	строка от 2 до 255 символов	да/нет	да/нет	строка		да/нет	да/нет

Кин Андрей Игоревич	Бийский филиал Центра детского и инженерно-технического творчества «Наследники Ползунова»	Преподаватель	нет	да	Удостоверение о повышении квалификации № 220400021431 «Актуальные вопросы и современные практики естественнонаучного и инженерно-технического образования одаренных школьников» 72 ак. ч. 9.07.2022 ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова»	да	да
---------------------	---	---------------	-----	----	---	----	----

Рабочая программа с описанием каждого модуля

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Введение в веб-	Тема 1.1. Введение в веб-	1. История интернета и языка HTML 2. Размещение веб-ресурсов в сети интернет. 3. Веб-сайты и веб-приложения.	теоретические занятия	1

<p>вёрстку. Базовый HTML и CSS</p> <p>Модуль направлен на освоение азов веб-разработки, без которых невозможно создание веб-страниц.</p> <p>Обучающиеся познакомятся с основными тегами HTML и свойствами CSS, разберут примеры их использования на страницах, опробуют на практике создание веб-страницы с использованием изученного инструментария.</p> <p>На заключительном занятии модуля обучающиеся рассмотрят работу с хостингом и потребуются в размещении страничек в сети Интернет.</p>	<p>программирование и верстку</p>	<p>4. Принципы написания HTML-кода</p> <p>5. Теги для формирования структуры документа.</p> <p>1. Установка и настройка рабочей среды.</p> <p>2. Стандарты написания HTML-кода.</p> <p>3. Создание первой web-страницы.</p> <p>4. Создание структуры документа: теги для заголовков и абзацев.</p> <p>5. Оформление текста с помощью тегов.</p> <p>6. Настройка гипертекстовых связей в документе: абсолютные и относительные ссылки.</p> <p>7. Отработка навыков использования изученных тегов.</p> <p>Самостоятельное изучение материала:</p> <p>1. С чего началась веб-разработка: первые веб-страницы.</p> <p>2. Современные тенденции в веб-разработке.</p> <p>3. Браузер. Обзор браузеров.</p>	<p>практические занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>теоретические занятия</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>1</p>
<p>Тема 1.2</p> <p>HTML: изображения, таблицы, списки</p>	<p>Тема 1.2 HTML: изображения, таблицы, списки</p>	<p>1. Форматы графических файлов (jpg, png).</p> <p>2. Тег для вставки изображений и его атрибуты.</p> <p>3. Тег для формирования таблицы и его атрибуты.</p> <p>4. Виды списков. Теги для формирования структуры упорядоченных и неупорядоченных списков.</p> <p>1. Тег img и его атрибуты</p> <p>2. Добавление таблицы в документ, создание таблиц со сложной структурой</p> <p>3. Разбор примеров создания таблицы</p> <p>4. Создание списков на странице</p> <p>5. Разбор примеров создания списков.</p> <p>6. Отработка навыков использования изученных тегов</p> <p>Самостоятельное изучение материала:</p> <p>1. Фотостоки для поиска изображений.</p> <p>2. Обзор редакторов для работы с изображениями.</p> <p>3. Онлайн-ресурсы для работы с изображениями.</p>	<p>практические занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>теоретические занятия</p>	<p>4</p> <p>3</p>
<p>Тема 1.3</p> <p>Введение в CSS</p>	<p>Тема 1.3 Введение в CSS</p>	<p>1. Назначение CSS. Преимущество подхода использования CSS.</p> <p>2. Виды таблиц стилей.</p> <p>3. Тег div.</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>1</p>

		<p>4. Синтаксис написания CSS-правил. 5. Виды селекторов и правила их использования. Классы и идентификаторы</p> <p>1. Создание таблицы стилей для документа. 2. Написание простых CSS-стилей. 3. Исследование правил применения стилей. 4. Работа с цветом в CSS 5. CSS-свойства для стилизации текста, списков, таблиц, гиперссылок. 6. Разбор примеров стилизации элементов веб-страницы 7. Отработка навыков использования изученных CSS-свойств</p> <p>Самостоятельное изучение материала: 1. Примеры гармоничного сочетания цветом. 2. Ресурсы для подбора цветовых сочетаний. Самостоятельная доработка и стилизация веб-страницы.</p>	<p>практические занятия</p> <p>5</p>	
	<p>Тема 1.4 Разработка веб-страницы с использованием базового HTML и CSS</p>	<p>1. Совместное использование технологий HTML и CSS. 2. Разбор примеров веб-страниц, содержащих изученные теги.</p> <p>1. Отработка навыков по использованию базовых HTML и CSS. 2. Практика по оформлению списков. Использование списков для меню сайта. 3. Практика по оформлению таблицы. 4. Практика по оформлению изображений на веб-страницах с помощью технологий CSS.</p> <p>Самостоятельная доработка и стилизация разрабатываемого проекта.</p>	<p>теоретические занятия</p> <p>1</p> <p>практические занятия</p> <p>6</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>2</p>	
	<p>Тема 1.5 Работа с хостингом</p>	<p>1. Виды хостингов. 2. Как выбрать хостинг. 3. Принципы работы на хостинге.</p> <p>1. Регистрация на бесплатном хостинге. 2. Работа с панелью управления. 3. Загрузка файлов проекта на хостинг. 4. Просмотр проекта через браузер.</p>	<p>теоретические занятия</p> <p>1</p> <p>практические занятия</p> <p>1</p>	

		самостоятельное изучение принципов работы с панелью управления хостинга.	самостоятельная работа	2	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
			теоретические занятия	5	
			практические занятия	18	50%
			самостоятельная работа	12	33%
			аттестация	1	
			Всего	36	
ИТОГО:					
Модуль 2. Вёрстка веб-страниц Модуль продолжает ознакомление обучающихся с технологиями HTML и CSS. Первые занятия посвящены углубленному разбору семантических тегов HTML5 и	Тема 2.1. Введение в HTML5. Семантические теги для формирования структуры документа	1. Основные метатеги. 2. Теги для формирования разделов документа. 3. Обзор семантических тегов для текстового содержимого веб-страниц. 4. Обзор тегов для встраиваемых объектов.	теоретические занятия	1	
	Тема 2.2. Блочная модель CSS	1. Формирование структуры веб-страницы с помощью HTML5. 2. Отработка навыков использования изученных HTML5-тегов. 1. Введение в блочную модель. 2. Отступы и поля элементов. 3. Рамка для элементов.	практические занятия	1	
	Тема 2.3. Блочные и	1. Исследование поведения полей и отступов элементов. 2. Отработка навыков использования изученных CSS-свойств. 1. Понятие контейнера. 2. Блочный элемент и его свойства. Примеры блочных элементов.	теоретические занятия	3	
			теоретические занятия	2	

вёрстке веб-страниц с использованием технологии FlexBox.	строчные элементы	<p>3. Строчный элемент и его свойства. Примеры строчных элементов.</p> <p>4. Ширина и высота элемента.</p> <p>5. Свойства для задания минимальных и максимальных размеров: min-height, max-height, min-width, max-width</p> <p>6. Свойство box-sizing.</p>		
		<p>1. Исследование поведения блочных и строчных элементов.</p> <p>2. Исследование свойства box-sizing.</p> <p>3. Введение в вёрстку на основе блоков.</p>	практические занятия	6
		<p>1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Блочные и строчные элементы»</p>	самостоятельная работа	2
	Тема 2.4. Вёрстка страниц на основе flex-элементов	<p>1. Свойство display: flex.</p> <p>2. Исследование свойств flex-элемента.</p> <p>3. Примеры использования FlexBox в вёрстке.</p>	теоретические занятия	1
		<p>1. Вёрстка страницы карточек с помощью FlexBox.</p> <p>2. Вёрстка трехколоночного макета страницы на FlexBox.</p> <p>3. Отработка навыка использования свойства flex в вёрстке.</p>	практические занятия	8
		<p>1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Вёрстка страниц на основе flex-элементов»</p>	самостоятельная работа	2
	Тема 2.5. Позиционирование элементов	<p>1. Понятие позиционирования</p> <p>2. Виды позиционирования</p> <p>3. Z-index</p>	теоретические занятия	1
		<p>1. Использование абсолютного позиционирования при работе с объектами</p> <p>2. Использование фиксированного позиционирования для работы с меню</p> <p>3. Использование относительного и абсолютного позиционирования</p>	практические занятия	5
		<p>1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Позиционирование элементов»</p>	самостоятельная работа	2

		работа		Объем в ак.ч.	Объем в %
		теоретические занятия		6	
		практические занятия		23	64%
		самостоятельная работа		6	17%
		аттестация		1	
		Всего		36	
ИТОГО:					
Модуль 3. JavaScript Модуль направлен на освоение азов алгоритмизации и программирования с использованием языка JavaScript. Обучающиеся познакомятся с различными видами алгоритмов и алгоритмических конструкций языка, научатся динамическим	Тема 3.1. Введение в web-программирование на стороне клиента, основы алгоритмизации и	1. Что такое web-программирование 2. Программирование на стороне клиента и сервера 3. Понятие программы как алгоритма 4. Блок-схемы 5. Линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлениями	теоретические занятия	1	
	Тема 3.2. Циклические алгоритмы	1. Отработка навыков по созданию блок-схем для решения задач на линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлениями	практические занятия	1	
	Тема 3.3. Основы JavaScript	1. Циклические алгоритмы 2. Алгоритмы по условию и по счетчику 1. Отработка навыков по созданию блок-схем для решения задач на циклические алгоритмы по условию и по счетчику	теоретические занятия	1	
		1. Синтаксис языка 2. Первая программа 3. Переменные и вычисления 4. Считывание данных с диалогового окна браузера	практические занятия	1	

образом работать с элементами web-страницы и разрабатывать интерактивные элементы (слайдеры, модальные окна, пр.).		1. Написание первой программы 2. Решение задач на отработку навыков написания линейных алгоритмов на языке JavaScript	практические занятия	1
	Тема 3.4. Типы данных	1. Типы данных «число» и «строка» в программировании 2. Преобразование типов данных	теоретические занятия	1
		1. Решение задач на отработку навыков по работе с типами данных 2. Преобразование данных типа «строка», «число»	практические занятия	1
	Тема 3.5. Функции	1. Понятие функции 2. Синтаксис пользовательской функции 3. Передача параметров в функцию	теоретические занятия	1
		1. Решение задач на отработку навыков по использованию пользовательских функций 2. Передача параметров в функции	практические занятия	1
	Тема 3.6. Работа с DOM-элементами	1. Понятие идентификатора DOM-элемента 2. Работа со значениями и атрибутами элемента	теоретические занятия	1
		1. Решение задач на оттачивание навыков по работе со значениями и атрибутами DOM-элементов страницы при помощи JavaScript	практические занятия	3
	Тема 3.7. Условия, циклы	1. Условная конструкция, условные операторы 2. Множественная проверка условий 3. Циклические конструкции по условию и по счетчику	теоретические занятия	1
		1. Решение задач на оттачивание навыков по использованию условной конструкции, циклов по условию и по счетчику	практические занятия	4
		1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Условия, циклы»	самостоятельная работа	1
	Тема 3.8. Приемы изменения стилей	1. Изменение стилей DOM-элементов при помощи различных технологий	теоретические занятия	1
		1. Динамическое изменение положения и внешнего вида элементов страницы	практические занятия	8

	элементов страницы при помощи JavaScript	2. Программирование модальных окон и слайдеров		
	Тема 3.9. Работа с формой через JavaScript	1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Приемы изменения стилей элементов страницы при помощи JavaScript» 2. Работа с формами и элементами форм 2. Работа с формами с использованием языка JavaScript	самостоятельная работа	2
		1. Самостоятельная работа на повторение и закрепление изученного материала по теме «Работа с формой через JavaScript»	самостоятельная работа	2
				Объем в ак.ч.
				Объем в %
			теоретические занятия	8
			практические занятия	22
			самостоятельная работа	2
			аттестация	1
			Всего	36
		ИТОГО:		
Модуль 4. Работа над комплексным проектом	Тема 4.1. Жизненный цикл сайта	1. Понятие жизненного цикла программного обеспечения 2. Жизненный цикл сайта 3. Роли и профессии разработчиков сайта 4. Техническое задание и бриф	теоретические занятия	1
Модуль объединяет в себе все знания и умения, приобретенные		1. Практика по решению задачи на сопоставление макета сайта и его технического задания 2. Практика по составлению технического задания с ранее заготовленным шаблоном	практические занятия	1

<p>обучающимися в процессе предыдущих занятий. Учащиеся познакомятся с полным циклом жизни web-сайта, от получения макета и его верстки, до наполнения функционалом и размещения в сети Интернет.</p>	<p>Тема 4.2. Структура сайта, структура страниц сайта</p>	<p>1. Структура сайта с точки зрения файлов, какие файлы обязательно должны быть, структура папок сайта 2. Обзор инструментов для составления структуры сайта 3. Разработка структуры блоков страницы для ТЗ</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>1</p>	
		<p>1. Практика по отработке навыков разработки структуры сайта 2. Практика по отработке навыков разработки структуры страниц сайта</p>	<p>практические занятия</p>	<p>1</p>	
		<p>Тема 4.3. Подготовка файлов к верстке макета</p>	<p>1. CSS переменные как способ задания глобальных настроек сайта 2. Способы подключения нестандартных шрифтов к сайту 3. Оценка макета одностраничного интернет-магазина с точки зрения разработчика</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>1</p>
			<p>1. Практика по оценке макета, подготовка файлов сайта для дальнейшей верстки: использование сброса стилей, использование CSS переменных для определения глобальных и часто используемых стилей, скачивание или подключение шрифтов</p>	<p>практические занятия</p>	<p>3</p>
			<p>1. Особенности верстки интернет-магазинов 2. Использование Figma при создании и верстки сайта 3. Перенос необходимых цветов, шрифтов и изображений с Figma для дальнейшего использования в верстке сайта</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>1</p>
		<p>Тема 4.4. Верстка сайта</p>	<p>1. Верстка шапки сайта и меню 2. Верстка контентной части сайта с учётом особенностей верстки интернет-магазинов 3. Верстка подвала сайта и формы обратной связи</p>	<p>практические занятия</p>	<p>11</p>
		<p>Тема 4.5. Наполнения сайта интернет-магазина функционалом</p>	<p>1. Функциональные особенности интернет-магазинов 2. Использование JavaScript для реализации функций интернет-магазина</p>	<p>теоретические занятия</p>	<p>1</p>
			<p>1. Поиск элементов в макете, функционирующих на JavaScript. Поиск модулей JavaScript, необходимых для функционирования сайта 2. Использование модулей для наполнения сайта функционалом 3. Практика по написанию собственного кода на JavaScript для увеличения счётчика в корзине по нажатию на добавление товара</p>	<p>практические занятия</p>	<p>8</p>

		1. Оценка скорости созданного сайта и валидности его кода 2. Основные правила при передаче сайта заказчику	теоретические занятия	1
Тема 4.6. Размещение сайта в сети Интернет		1. Практика по подготовке файлов для перемещения на хостинг и оценке его параметров 2. Выбор хостинга в соответствии с требованиями по занимаемому пространству 3. Загрузка файлов на сервер	практические занятия	1
		Загрузка проекта на хостинг Подготовка к итоговой аттестации	самостоятельная работа	4
				Объем в ак.ч.
				Объем в %
			теоретические занятия	6
			практические занятия	25
			самостоятельная работа	4
			аттестация	1
			Всего	36
		ИТОГО:		

Календарно-тематическое планирование

№	Тема и № модуля	Тема занятия	Кол-во занятий	Кол-во часов	Дата
1	Модуль 1. Введение в вёрстку. Базовый HTML и CSS	Тема 1.1. Введение в веб-программирование и вёрстку	3	6	01.10.23-09.10.23
2		Тема 1.2 HTML: изображения, таблицы, списки	5	8	10.10.23-18.10.23

3		Тема 1.3 Введение в CSS	6	8	19.10.23-29.10.23
4		Тема 1.4 Разработка проекта веб-страницы с использованием базового HTML и CSS	7	9	30.10.23-06.11.23
5		Тема 1.5 Работа с хостингом	2	4	07.11.23-12.11.23
6	Аттестация			1	13.11.23-20.11.23
7		Тема 2.1. Введение в HTML5. Семантические теги для формирования структуры документа	2	2	21.11.23-23.11.23
8		Тема 2.2. Блочная модель CSS	4	4	24.11.23-29.11.23
9	Модуль 2. Вёрстка веб-страниц	Тема 2.3. Блочные и строчные элементы	8	10	30.11.23-13.12.23
10		Тема 2.4. Вёрстка страниц на основе flex-элементов	9	11	14.12.23-28.12.23
11		Тема 2.5. Позиционирование элементов	6	8	09.01.23-16.01.23
12	Аттестация			1	17.01.24-20.01.24
13		Тема 3.1. Введение в web-программирование на стороне клиента, основы алгоритмизации	2	2	21.04.24-24.01.24
14		Тема 3.2. Циклические алгоритмы	2	2	25.01.24-28.01.24
15	Модуль 3. JavaScript	Тема 3.3. Основы JavaScript	2	2	29.01.24-31.01.24
16		Тема 3.4. Типы данных	2	2	01.02.24-04.02.24
17		Тема 3.5. Функции	2	2	05.02.24-07.02.24

18		Тема 3.6. Работа с DOM-элементами	4	4	4	08.02.24-13.02.24
19		Тема 3.7. Условия, циклы	5	5	6	14.02.24-21.02.24
20		Тема 3.8. Приемы изменения стилей элементов страницы при помощи JavaScript	9	9	11	22.02.24-06.03.24
21		Тема 3.9. Работа с формой через JavaScript	2	2	4	07.03.24-10.03.24
22	Аттестация				1	11.03.24-15.03.24
23		Тема 4.1. Жизненный цикл сайта	2	2	2	16.03.24-18.03.24
24		Тема 4.2. Структура сайта, структура страниц сайта	2	2	2	19.03.24-21.03.24
25	Модуль 4. Работа над комплексным проектом	Тема 4.3. Подготовка файлов к верстке макета	4	4	4	22.03.24-27.03.24
26		Тема 4.4. Верстка сайта	12	12	12	28.03.24-10.04.24
27		Тема 4.5. Наполнения сайта интернет-магазина функционалом	9	9	9	11.04.24-25.04.24
28		Тема 4.6. Размещение сайта в сети Интернет	2	2	6	26.04.24-09.05.24
29	Аттестация				1	10.05.24-30.05.24

Учебно-методические материалы

Наименование поля	Допустимые значения полей	Значение полей	Значение полей	Значение полей
-------------------	---------------------------	----------------	----------------	----------------

Порядковый номер модуля	строка не менее 10 символов	1	2	3	4
Методы, формы и технологии	строка не менее 10 символов	<p>Лекции и практики проходят в онлайн формате с использованием системы видеоконференций.</p> <p>Самостоятельная работа выполняется в индивидуальном темпе.</p> <p>Для изучения материалов курса обучающимся предоставляется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект презентаций к лекциям и практическим занятиям (в формате pdf). 2. Дополнительные материалы для самостоятельного изучения (веб-ресурсы). <p>Программа реализуется в формате смешанного обучения, с применением активных технологий обучения и общения с аудиторией в электронной среде. Обучение реализуется в виде лекционных и практических занятий, в которых применяются интерактивные формы обучения, семинары, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения, решения кейсов и обсуждения.</p>			
Методические разработки	строка не менее 10 символов	<ul style="list-style-type: none"> - Глоссарий терминов. - Конспекты/презентации к занятиям. - Мастер-классы по вёрстке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Глоссарий терминов. - Конспекты/презентации к занятиям. - Мастер-классы по вёрстке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Глоссарий терминов. - Конспекты/презентации к занятиям. - Мастер-классы по программированию. 	<ul style="list-style-type: none"> - Глоссарий терминов. - Конспекты/презентации к занятиям. - Мастер-классы по программированию.
Материалы модуля	строка не менее 10 символов	<ul style="list-style-type: none"> - Видеолекции, презентации к ним; - Система заданий для самостоятельного выполнения; - Ссылки на внешние образовательные ресурсы; - Списки основной и дополнительной литературы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеолекции, презентации к ним; - Система заданий для самостоятельного выполнения; - Ссылки на внешние образовательные ресурсы; - Списки основной и дополнительной литературы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеолекции, презентации к ним; - Система заданий для самостоятельного выполнения; - Ссылки на внешние образовательные ресурсы; - Списки основной и дополнительной литературы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеолекции, презентации к ним; - Система заданий для самостоятельного выполнения; - Ссылки на внешние образовательные ресурсы; - Списки основной и дополнительной литературы.

Учебная литература	строка не менее 10 символов	1.Эрик Фримен, Элизабет Фримен «Изучаем HTML, XHTML и CSS» - Питер, 2019. - 720 с. 2.Элизабет Робсон, Эрик Фримен, «Изучаем программирование на HTML» - Питер, 2013.- 585 с. 3.Владимир Дронов, «HTML и CSS. 25 уроков для начинающих» - БХВ-Петербург, 2020. - 381 с.	1.Эрик Фримен, Элизабет Фримен «Изучаем HTML, XHTML и CSS» - Питер, 2019. - 720 с. 2.Элизабет Робсон, Эрик Фримен, «Изучаем программирование на HTML» - Питер, 2013.- 585 с. 3.Владимир Дронов, «HTML и CSS. 25 уроков для начинающих» - БХВ-Петербург, 2020. - 381 с.	1.Виктор Вахтуров, «JavaScript. Освой на примерах» - , БХВ-Петербург, 2007. - 400 с. 2. Эрик Фримен, Элизабет Робсон «Изучаем программирование на JavaScript» - Питер, 2015. - 635 с. 3. Алексей Васильев «JavaScript в примерах и задачах» - Эксмо, 2017. - 721 с.	1.Виктор Вахтуров, «JavaScript. Освой на примерах» - , БХВ-Петербург, 2007. - 400 с. 2. Эрик Фримен, Элизабет Робсон «Изучаем программирование на JavaScript» - Питер, 2015. - 635 с. 3. Алексей Васильев «JavaScript в примерах и задачах» - Эксмо, 2017. - 721 с.	1.Виктор Вахтуров, «JavaScript. Освой на примерах» - , БХВ-Петербург, 2007. - 400 с. 2. Эрик Фримен, Элизабет Робсон «Изучаем программирование на JavaScript» - Питер, 2015. - 635 с. 3. Алексей Васильев «JavaScript в примерах и задачах» - Эксмо, 2017. - 721 с.
--------------------	-----------------------------	--	--	---	---	---

Материально-технические условия реализации программы

Наименование поля	Допустимые значения полей	Значение полей	Значение полей	Значение полей
Порядковый номер модуля	строка не менее 10 символов	1	2	3 4
Наименование требуемого оборудования	строка не менее 2 символов	1. Персональный компьютер с доступом в Интернет. 2. Наушники с микрофоном. Требования к ПК: - операционная система не ниже Windows 7; - тактовая частота процессора не ниже 1Гц; - объем оперативной памяти не менее 1Гб.		

<p>Наименование требуемого программного обеспечения</p>	<p>строка не менее 2 символов</p>	<p>1. Система для видеоконференций. 2. Редактор кода Visual Studio Code. 3. Браузер Google Chrome (версии 52.0.2743.116 и выше), Яндекс Browser (версии 16.7.0 и выше), Mozilla Firefox (версии 49.0 и выше), Opera (версии 50 и выше), Edge (версии 44 и выше)</p>	<p>1. JavaScript: [сайт]. – URL: https://www.javascript.com/. – Текст : электронный. 2. Современный учебник JavaScript: [сайт]. – URL: https://learn.javascript.ru ц. – Текст : электронный. 3. Основы JavaScript: [сайт]. – URL: https://www.unisender.com/ru/blog/soveiy/sozdat-sayt/. – Текст : электронный. 3. Прототип вашего сайта: согласовываем правильно: [сайт]. – URL: https://vc.ru/marketing/206470-prototip-vashego-sayta-soglasovyvaem-pravilno. – Текст : электронный.</p>
<p>Электронные информационные ресурсы</p>	<p>строка не менее 10 символов</p>	<p>1. HTML MDN: [сайт]. – URL : https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML – Текст : электронный. 2. CSS MDN: [сайт]. – URL : https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS – Текст : электронный. 3. Справочник по HTML htmlbook.ru: [сайт]. – URL : http://htmlbook.ru/html – Текст : электронный. 4. Справочник CSS htmlbook.ru: [сайт]. – URL : http://htmlbook.ru/css – Текст : электронный. 5. Cascading Style Sheets: [сайт]. – URL : https://www.w3.org/Style/CSS/ – Текст : электронный. 6. Генератор HTML-дерева [сайт]. – URL: https://yoksel.github.io/html-tree/. – Текст : электронный. 7. HTML Minifier (v4.0.0) [сайт]. – URL: https://kangax.github.io/html-minifier/. – Текст : электронный.</p>	<p>1. Основные этапы разработки сайта под ключ — путь из 17 шагов: [сайт]. – URL: https://vc.ru/marketing/162024-osnovnye-etapy-razrabotki-sayta-pod-kluch-put-iz-17-shagov. – Текст : электронный. 2. Как создать сайт. Подробная инструкция: [сайт]. – URL: https://www.unisender.com/ru/blog/soveiy/sozdat-sayt/. – Текст : электронный. 3. Прототип вашего сайта: согласовываем правильно: [сайт]. – URL: https://vc.ru/marketing/206470-prototip-vashego-sayta-soglasovyvaem-pravilno. – Текст : электронный.</p>

Электронные образовательные ресурсы	строка не менее 10 символов		http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnye-posobiya/solveva-informatika-osnovy-algoritmizacii.pdf . – Текст : электронный.	<p>4. Дизайны лучших одностраничных интернет магазинов: [сайт]. – URL: https://ontask.ru/lp/odnostranichnyj-internet-magazin.html. – Текст : электронный.</p> <p>5. Структура сайта: классические составляющие + фишки: [сайт]. – URL: https://envybox.io/blog/struktura-sajta/. – Текст : электронный.</p>
		<p>1. HTML Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/html/default.asp</p> <p>2. CSS Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/css/default.asp</p>	<p>1. HTML Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/html/default.asp</p> <p>2. CSS Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/css/default.asp</p>	<p>1. JavaScript Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/js/default.asp</p>
				<p>1. HTML Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/html/default.asp</p> <p>2. CSS Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/css/default.asp</p> <p>3. JavaScript Tutorial: [сайт]. – URL: https://www.w3schools.com/js/default.asp</p>