

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНФОСФЕРА»

Утверждена приказом
АНО ДПО «Инфосфера»
от 31.08.2020 № 31.08.1-ОД

Рассмотрена и утверждена
на научно-методическом совете
ЦПП ИПС от 28.08.2020 № 11

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Веб-разработка и сайтостроение (Frontend/Backend)»

Направленность: техническая/художественная

Срок реализации программы: 4,5 месяца
Объем программы: 54 академических часа
Обучающиеся: от 18 лет

Разработали:
Каравайцева А.А.,
программист
Отдела автоматизации
Ispring

Козлов А.И.,
Руководитель ИПС
АНО ДПО «Инфосфера»

Йошкар-Ола, 2020

Пояснительная записка

О программе:

Курс «Веб-разработка и сайтостроение» призван помочь получить первый опыт разработки сайтов с нуля.

На курсе учащиеся под руководством опытного веб-разработчика научатся создавать лендинги, блоги и интернет-магазины:

- Изучат основы HTML и CSS и сверстают свои первые веб-страницы
- Освоят адаптивную и мобильную верстку, чтобы сайт одинаково хорошо работал на всех видах устройств от телефонов до больших мониторов
- Познакомятся с основами JavaScript и научатся разрабатывать лендинги с формами для сбора контактов
- Изучат возможности Wordpress и соберут блог и интернет-магазин с каталогом товаров и возможностью сделать заказ

О предмете, сайтах и веб-разработке:

Сайт помогает привлекать клиентов из интернета 24/7, рассказывая о пользе товаров/продуктов/услуг. Коммерческие сайты разрабатывают в команде. Минимальный состав команды:

- Интернет-маркетер – придумывает концепцию подачи продукта и выстраивает систему привлечения клиентов из интернета
- Копирайтер – на простом и понятном для потребителя языке пишет статьи и тексты для сайта в которых раскрывает ценность продукта
- Веб-дизайнер – создает дизайн сайта и помогает подать продукт в интернете во всей красе
- Веб-разработчик – придумывает как воплотить дизайн сайта с помощью технологий HTML/CSS/JavaScript/CMS и запускает его в плавание

Серия упражнений по курсу выстроена так, чтобы учащиеся постигали не только веб-разработку, но также познакомились с основами продвижения в интернете и веб-дизайном.

Категории обучающихся:

Возраст и образование: Слушателями курса могут быть лица от 18 лет, имеющие начальное, среднее или высшее профессиональное образование, а также выпускники общеобразовательных школ.

Выпускники и учащиеся факультетов: Архитектурно-строительный факультет, Радиотехнический факультет факультет, факультет Информатики и вычислительной техники, Физико-математический факультет (кафедра Прикладная математика и информатика), а также выпускники и учащиеся факультетов на которых сочетают творчество и системный подход.

Цель программы:

Научиться разрабатывать сайты (лендинги, блоги и интернет-магазины) на технологиях HTML/CSS/JavaScript/CMS.

Требования к начальному уровню подготовки обучающихся

Чтобы начать курс нужны базовые навыки работы с компьютером:

- Уверенно работать с браузером — искать информацию и регистрироваться на веб-ресурсах
- Уметь создавать и вносить информацию в программы Word/Excel или Google Doc / Google Sheets
- Включать компьютер, печатать на клавиатуре, запускать программы
- Владеть английским языком на уровне среднеобразовательной школы.

Формы занятий:

- Занятия 1 раз в неделю 3 ак. часа
- Возможна организация хакатонов – длительных занятий (от 6 до 8 ак. часов) для получения опыта командной работы
- Курс сопровождается дистанционно: группа в социальной сети, онлайн-чат с преподавателем
- К каждому занятию нужно выполнить домашнее задание
- Для подготовки к занятию обучающимся выдаются материалы на дом

Формы промежуточной аттестации:

- Защита домашних заданий преподавателю — веб-разработчику
- Защита проекта перед комиссией: специалисты из софтверных компаний, которые занимаются разработкой и дизайном сайтов

Итоговая аттестация

Предполагает защиту проекта (приложение 2). При прохождении итоговой аттестации выдается документ, представленный в приложении 3.

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые личностные результаты

- Понимание потребностей других людей и умение поставить себя на их место
- Установка на поиск способов решения задач
- Критическое мышление

Планируемые метапредметные результаты

- Работа в команде
- Системный подход к работе

- Самостоятельное ведение проектов
- Работа с замечаниями

Планируемые предметные результаты

Обучающиеся научатся	В деталях
Видеть блоки в странице	Учащиеся увидят принцип построения веб-страниц – информационные блоки. Научатся находить схожие (по структуре, содержанию и стилю) блоки и определять, что их объединяет.
Собирать прототипы веб-страниц	Научатся делать прототипы страниц, пользоваться инструментами прототипирования.
Создавать простые страницы на HTML + CSS	Выучат основные html-теги. И сделают первую html-страницу. Познакомятся с основными CSS-селекторами и свойствами. Научатся задавать стили элементам страницы. Научатся проверять что страница соответствует международному стандарту W3C и соглашениям о кодировании.
Задавать элементам страницы адаптивное поведение	Научатся пользоваться медиа-запросами, смогут сделать страницу удобной в использовании с любого устройства.
Добавлять анимацию элементов на странице	Научатся добавлять CSS-анимацию, основанную на transition и keyframes.
Делать страницу интерактивной средствами JavaScript	Узнают основы синтаксиса JS. Добавят на страницу интерактивные элементы: модальные окна, плавная прокрутка, появление скрытых блоков, аккордеон.
Выкладывать сайт на хостинг	Зарегистрируются на бесплатном хостинге, выложат свой сайт на хостинг по FTP.
Создавать блог на Wordpress	На своем локальном сервере запустят сайт на Wordpress. Научатся устанавливать и пользоваться плагинами и виджетами.
Подключать модуль «Интернет-магазин»	Подключим плагин для интернет-магазина и добавим отдельный раздел с каталогом для продажи товаров на сайт.
Настраивать каталог продукции и карточку товара на сайте	Настраиваем внешний вид каталога товаров. Изучим организацию шаблонов в плагине интернет-магазина и настроим карточку товара.

Настраивать отправку заказа	Настроим получение заявки о товаре на почту.
Оптимизировать сайт для поисковой выдачи	Проведем внутреннюю и техническую оптимизацию сайта, подключим средства веб-аналитики, научимся проводить технический аудит сайта.

Содержание программы

Тема 1. Подготовка окружения к работе.

Что такое система контроля версий. Git. Регистрация аккаунта на GitHub. Создание репозитория. Добавление файлов в репозиторий. Порядок работы с проектом. Редактор кода. PhpStorm. Регистрация продукта и установка. Работа с редактором кода.

Тема 2. Из чего состоит страница. Простая html-страница.

Что такое веб-страница. Какие бывают страницы: лендинги, интернет-магазины, блоги. Что такое frontend и backend. Из чего состоит страница. Консоль разработчика. Обязательная структура страницы. Что такое html-теги. Синтаксис html-тега. Парные и непарные теги. Основные правила разметки (вложенность, соблюдение иерархии). Правила оформления кода (Code Convention). Что такое html-валидация и зачем она нужна. Как проверить вашу страницу на валидность.

Тема 3. Задаем элементам страницы стили. CSS.

Что такое CSS. Как выглядит любая страница со стилями и без. Как браузер применяет стили. Как подключить стили к своей странице. К каким элементам страницы можно применять стили. Синтаксис и правила оформления кода (Code convention). Основные CSS-свойства текста. Почему в CSS важен порядок написания стилей. Табличная верстка. Блочная верстка, чем она лучше табличной. Что такое поток документа. Стандартный поток документа. Измененный поток документа. Блочные элементы. Свойства блочных элементов. Строчные элементы. Свойства строчных элементов. Как правильно сочетать блочные и строчные элементы. Строчно-блочные элементы (inline-block). Что такое позиционирование элементов. Виды позиционирования (static, relative,

fixed, sticky, absolute). Плавающие элементы. Свойство float и его значения. Как свойство float меняет поток документа. Что такое "сбросить поток документа".

Тема 4. CSS-макеты: Flexbox Layout.

Переход от табличной верстки к flexbox. Зачем нужен flexbox. Когда float недостаточно. Как работает flexbox. Стили для родительского контейнера. Как изменяется поведение дочерних элементов. Как управлять поведением блоков с помощью flex. Направление потока. Выравнивание по вертикали и горизонтали. Flex-свойства дочерних элементов. Верстка страницы с использованием flexbox.

Тема 5. CSS-макеты: Grid Layout.

Переход от flexbox к grid layout. Зачем нужен grid. Когда использование grid удобнее. Как работает grid layout. Стили для родительского контейнера. Как изменяется поведение дочерних элементов. Как управлять поведением блоков с помощью grid. Настройка сетки. Гибкие размеры сетки. Выравнивание по вертикали и горизонтали. Grid-свойства дочерних элементов. Верстка страницы с использованием grid.

Тема 6. Формы обратной связи.

Зачем нужна форма на сайте. Как работают формы. Как добавить форму на сайт. Из чего состоит веб-форма. Поля формы. Ввод пароля. Область ввода текста. Радиокнопки. Чекбоксы. Выпадающий список. Добавление формы на сайт.

Тема 7. Добавляем анимацию на странице.

Как работает анимация на сайтах. Виды анимации. CSS-анимация. CSS-свойство transition. Из чего состоит transition. Какие свойства можно анимировать. Анимация набора свойств. CSS-анимация блоков. CSS-свойство transform. Keyframes. Ключевые кадры. Настройка повторения. Использование шорткодов. JavaScript-анимация. Добавление анимации появления блоков.

Тема 8. Принципы дизайна для недизайнеров. Создание прототипа в Figma.

Обзор принципов основных принципов дизайна. Приближенность. Выравнивание. Повторение. Контраст. Знакомство с Figma. Основные операции при работе в Figma. Библиотека готовых компонентов. Создание прототипа.

Тема 9. Задаем странице адаптивность.

Когда фиксированного макета недостаточно. Как ведут себя сайты на мобильных устройствах. Адаптивная верстка. Как сделать сайт резиновым. Как ведет себя адаптивный сайт на разных устройствах. Отзывчивая верстка и чем она отличается от адаптивной. Как сделать страницу отзывчивой. Адаптивные изображения. Медиазапросы. Min и max значения. Что такое viewport и его свойства.

Тема 10. Знакомство с JavaScript.

Как работает JavaScript. Что умеет JavaScript. Как подключить JS-скрипт к странице. Синтаксис JS (операторы, переменные и т.д.). Функции. DOM. Взаимодействие с элементами страницы. Функции. Слушатели событий. Удаление события.

Тема 11. Делаем страницу интерактивной.

Плавная прокрутка страницы. Добавление кнопки прокрутки на страницу. Всплывающее окно на сайте. Как работают всплывающие окна. Добавление модального окна на страницу. Проверка входных данных формы. Как проверить форму перед отправкой. Метод preventDefault. Как устроено мобильное меню.

Тема 12. PHP и шаблоны.

Когда статического сайта недостаточно. Что такое система управления контентом. Знакомство с Wordpress. Что нужно для работы Wordpress. Основы работы с PHP. Создание шаблона. Переменные. Массивы. Циклы. Создание обработчика формы.

Тема 13. Как устроен Wordpress.

Что нужно, чтобы установить Wordpress. Установка локального сервера. Создание базы данных. Установка Wordpress. Структура проекта на Wordpress. Подключение темы. Кастомизируем внешний вид страницы с помощью CSS-стилей. Анатомия шаблона Wordpress. Шаблоны Wordpress. Создание шаблона блока на странице. Полезные функции Wordpress.

Тема 14. Переносим сайт на Wordpress.

Что нужно для того, чтобы перенести сайт на Wordpress. Какой функционал предоставляет Wordpress. Структура сайта на Wordpress. Создание шаблона страницы. Вставка медиа-файлов в шаблон. Вывод списка статей в цикле на странице. Настраиваем постраничную навигацию. Настраиваем внешний вид списка статей. Какой файл отвечает за статью. Настраиваем стили для статьи.

Тема 15. Редактируемая главная страница.

Как сделать страницу редактируемой. Установка плагинов Wordpress. Добавление редактируемых полей на страницу.

Тема 16. Выводим новости на главной странице.

Настраиваем вывод свежих статей в блок новостей. Выносим шаблон вывода последних статей в отдельный файл. Встраивание шаблона в страницу. Добавление новых размеров для миниатюр. Генерация миниатюр.

Тема 17. Подключаем плагин для интернет-магазина.

Подключаем и настраиваем плагин. Как создать новую категорию товаров. Как добавить новый товар

Тема 18. Настраиваем каталог продукции и карточку товара.

Настраиваем внешний вид каталога товаров. Настраиваем внешний вид карточки товара. Добавляем новое поле в карточку товара (цвет).

Тема 19. Настраиваем корзину, отправку заказа на email администратора.

Настраиваем корзину. Настраиваем внешний вид корзины. Настраиваем отправку заказа на почту администратора.

Тема 20. Основы поисковой оптимизации для разработчиков.

Что такое SEO и почему это важно. Что влияет на продвижение сайта. Внутренняя оптимизация. Техническая оптимизация. Инструменты seo-специалиста. Веб-аналитика. Технический аудит сайта.

Тема 21. Хакатон.

Командная разработка предложенного проекта на время: верстка страницы, адаптивность, добавление анимации и интерактивностей, публикация и защита проекта.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1	Подготовка окружения к работе.	1	0,5	0,5	Ссылка на git-репозиторий
2	Из чего состоит страница. Простая html-страница.	1,5	0,5	1	-
й	Задаем элементам страницы стили. CSS	1,5	0,5	1	Верстка простого макета
4	CSS-макеты: Flexbox Layout.	2	0,5	1,5	Верстка сложного макета
5	CSS-макеты: Grid Layout.	2	0,5	1,5	Верстка сложного макета
6	Формы обратной связи.	3	1	2	Добавление формы на страницу
7	Добавляем анимацию на странице.	4	1,5	2,5	Добавление анимации на сайт
8	Принципы дизайна для недизайнеров. Создание прототипа в Figma.	4	1	3	-
9	Задаем странице адаптивность.	3	1	2	Добавление адаптивности на страницу
10	Знакомство с JavaScript.	3	1,5	1,5	Добавление простых интерактивностей на страницу
11	Делаем страницу интерактивной.	4	0,5	3,5	Добавление сложных интерактивностей на страницу
12	PHP и шаблоны.	3	1,5	1,5	-
13	Как устроен Wordpress.	3	1	2	-
14	Переносим сайт на Wordpress.	3	1	2	-
15	Редактируемая главная страница.	3	1	2	-
16	Выводим новости на главной странице.	3	1	2	-
17	Подключаем плагин для интернет-магазина.	1	0,5	0,5	-

18	Настраиваем каталог продукции и карточку товара.	1	0,5	0,5	-
19	Настраиваем корзину, отправку заказа на email администратора.	1	0,5	0,5	-
20	Поисковая оптимизация сайта или SEO. Итоговая аттестация.	3	1,5	1,5	-
21	Хакатон	4	0	4	-
	Итого	54	17,5	46,5	

Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечена следующим оборудованием: столы; стулья; рабочие компьютеры; компьютер педагога; мультимедийный проектор; экран для проектора; магнитная доска для учебной аудитории; выход в Интернет. Состав группы 10-20 человек.

Теоретический материал подробно изучается на лекциях. Дополнительное изучение материала осуществляется за счет самостоятельного изучения материалов, предоставляемых преподавателем. Источниками материала для изучения являются методические пособия, техническая литература, профессиональные ресурсы Интернет.

Закрепление теоретического материала осуществляется при проведении лабораторных на компьютерах, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

В процессе обучения возможно использование следующих тактических технологий: лекция классическая, лекция проблемная, лекция-визуализация, лекция-диалог, аудиторно-практическое занятие классическое, практикум-лабораторная работа, самообучение.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. Дж. Гарретт	https://www.ozon.ru/context/detail/id/3925484/
Работа с клиентом. Максим Ильяхов	https://clients.glvrd.ru/
Продвинутый курс Главреда. Максим Ильяхов	http://maximilyahov.ru/glvr-d-pro/
Визуальное мышление. Дэн Роэм	https://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/paperbook/back-napkin/
Не заставляйте меня думать. Стив Круг	https://www.ozon.ru/context/detail/id/139556451/
Идеальный Landing Page. Создаем продающие веб-страницы. А. Петровичев, Е. Новиков	https://www.ozon.ru/context/detail/id/32538522/
Кради как художник. 10 уроков творческого самовыражения. Остин Клеон	https://www.ozon.ru/context/detail/id/19907307/
Джедайские техники. Максим Дорофеев	https://www.ozon.ru/context/detail/id/140376487/
Покажи свою работу! 10 способов сделать так, чтобы тебя заметили. Остин Клеон	https://www.ozon.ru/context/detail/id/27596747/
Эмоциональный веб-дизайн. Аарон Уолтер	https://www.ozon.ru/context/detail/id/8747236/
Чем вас не научат в дизайн школе. О. Перфильев, Фил Кливер	https://www.ozon.ru/context/detail/id/33040414/
Дизайн для недизайнеров, Робин Уильямс	https://www.ozon.ru/context/detail/id/135382194/
Дизайн - это работа, Майк Монтейро	https://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/book-apart/design-job/
Воплощение идей, Скотт Белски	https://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/paperbook/making-ideas-happen/?buytab=paperbook
Модульные сетки в графическом дизайне, Йозеф Мюллер-Брокман	https://www.amazon.com/Systems-Graphic-Systeme-Visuele-Gestaltung/dp/3721201450/ref=sr_1_1?s=books&

	ie=UTF8&qid=1409306146&sr=1-1&keywords=joseph+muller+brockmann
Типографика и верстка, Артем Горбунов	http://bureau.ru/projects/book-typography/
Искусство цвета, Иоганнес Иттен	https://www.ozon.ru/context/detail/id/3623960/
Новая типографика. Руководство для современного дизайнера, Ян Чихольд	https://www.ozon.ru/context/detail/id/137532208/
О шрифте, Эрик Шпикерманн	https://www.ozon.ru/context/detail/id/138853174/

Приложение № 1. Сроки и режим занятий

Сроки и режим занятий определяются расписанием. В основном, курс длится 10 недель. Режим занятий: одно занятие – 4 ак. часа, ак. час – 45 минут, перерыв 10 минут.

Приложение № 2. Демонстрационный вариант итоговой работы

Курс завершается разработкой нескольких веб-проектов:

- Адаптивный лендинг на HTML/CSS и формой для сбора обратной связи реализованной с помощью JS
- Интернет-магазин на Wordpress с каталогом товаров и возможностью сделать заказ

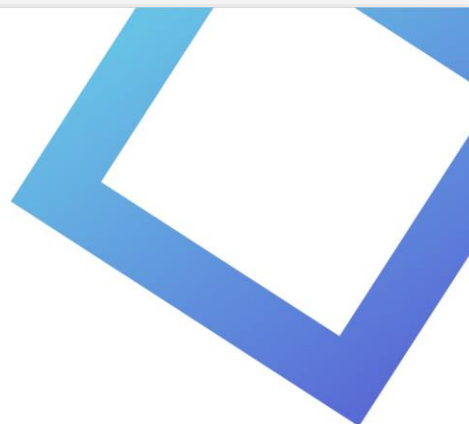
Заключительным испытанием курса веб-разработка и сайтостроение будет презентация проектов. По итогам презентации должно быть ясно, что вам можно поручить самостоятельно с нуля разработать лендинг или интернет-магазин. Длительность выступления 15 минут.

Приложение № 3.

По итогам обучения выдается документ следующего образца



**Институт
Программных
Систем**



СВИДЕТЕЛЬСТВО

настоящее свидетельство №0000
подтверждает, что

Фамилия
Имя Отчество

успешно освоил (а) программу обучения
«Веб-разработка и сайтостроение (Frontend/Backend)»
в объеме 54 академических часа

Директор АНО ДПО «Инфосфера»

Ю.В. Усков

Руководитель ЦПП ИПС

А.И. Козлов



г. Йошкар-Ола

«__» _____ 20__ г.

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования «Инфосфера»
Центр профессиональной подготовки Институт Программных Систем