

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Рег. № 34-ЛМА



УТВЕРЖДЕНА
решением Учёного совета
от 25 декабря 2019 г. № 8.5/8 (528)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ И WEB-ДИЗАЙН»**

(Для лиц, имеющих среднее профессиональное образование и/или высшее образование)

Сыктывкар – 2019

Оглавление

Общие сведения о программе	3
1. Цель реализации программы.....	4
Образовательные результаты	5
2. Содержание программы.....	10
2.1. Учебный план	10
2.2. Учебно-тематический план	11
2.3. Перечень лабораторных работ	12
2.4. Программа учебного курса.....	14
2.5. Календарный учебный график.....	16
3. Оценка качества освоения программы.....	16
4. Материально-технические условия реализации программы	16
5. Учебно-методическое обеспечение программы.....	18
6. Кадровое обеспечение программы	20
7. Составитель программы	21

Общие сведения о программе

1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06);
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ», утвержденные решением Совета по инновационной деятельности и информатизации ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» от 26 мая 2015 г.
- Положение по организации и осуществлению образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам ФГБОУ ВПО «СыктГУ», утвержденное приказом № 378-ОСД от 27 мая 2014 г.
- Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н;
- Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н ;
- Профессиональный стандарт 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утв. приказом Минтруда России от 05.10.2015 № 689н;
- Спецификации стандарта Worldskills Russia по компетенции «Веб-дизайн и разработка»;
- Документы в единой системе актуальных требований Worldskills Russia. URL: <https://esat.worldskills.ru>.

2. Связь дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с профессиональными и федеральными государственными образовательными стандартами ВО.

Программа предназначена для повышения квалификации сотрудников организаций, в чьи функциональные обязанности входит разработка веб-приложений или лиц.

желающих заниматься такой разработкой, в части изучения современных подходов и технологий в области веб-технологий. Обучение проводится на основе использования современных практико-ориентированных стандартов, в том числе стандартов Worldskills по компетенции «Веб-дизайн и разработка» и предусматривает возможность проведения демонстрационного экзамена по стандартам Worldskills Russia.

Программно-аппаратной основой обучения является оборудование и программное обеспечение мастерской «Веб-дизайн и разработка» ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина».

Целевой аудиторией программы являются сотрудники организаций, в чьи функциональные обязанности входит разработка веб-приложений, а также лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, желающие заниматься такой разработкой. В силу этого освоение программы требует наличия компетенций и трудовых функций следующих видов:

1) включающие знания, умения и навыки, необходимые для анализа предметной области и выявления требований на веб-разработку;

2) включающие знания, умения и навыки, необходимые для установки, настройки, применения существующих программных средств, а также проектирования, разработки и отладки компьютерных программ, программных интерфейсов;

Эти компетенции и трудовые функции составляют входные требования программы и отражены в разных вариациях в следующих образовательных и профессиональных стандартах (см. таблицу 1).

Таблица 1.

Образовательный стандарт	Профессиональный стандарт
<p>— Образовательные стандарты, содержащие компетенции, связанные с обучением веб-разработке (группа 09.00.00). Например, 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль – «Прикладная информатика в экономике»);</p> <p>— Техническое описание компетенции «Веб-дизайн и разработка». Worldskills Russia.</p>	<p>— Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н;</p> <p>— Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н ;</p> <p>— Профессиональный стандарт 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утв. приказом Минтруда России от 05.10.2015 № 689н.</p>

1. Цель реализации программы

Цель реализации программы — совершенствование и/или формирование у

обучающихся компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по веб-разработке. Обучение проводится на основе современных практико-ориентированных стандартов обучения с учетом особенностей стандартов Worldskills по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

Образовательные результаты

Имеющиеся компетенции

Минимальные требования: владение навыками работы с компьютером на уровне среднего пользователя, владение приемами работы с ресурсами и технологиями сети Интернет.

Рекомендуемые требования: владение навыками работы с компьютером на уровне опытного пользователя, владение приемами работы с ресурсами и технологиями сети Интернет, знания и навыки в области программирования, знание принципов эффективного человеко-машинного взаимодействия и основ компьютерной графики.

Вид деятельности:

Разработка веб-приложений как с использованием языков программирования, так и CMS.

Обобщенные трудовые функции, знания и умения согласно указанным профессиональным стандартам приведены ниже.

06.001 «Программист», утв. Приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н

1. Разработка и отладка программного кода

Знания

- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
- методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
- технологии программирования;
- методы повышения читаемости программного кода;
- методы и приемы отладки программного кода.

Умения

- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода;
- выявлять ошибки в программном коде;
- применять методы и приемы отладки программного кода.

2. Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения

Знания

- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода;
- языки программирования и среды разработки
- методы и приемы отладки дефектного программного кода.

Умения

- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации
- применять методы и приемы отладки дефектного программного кода.

3. Разработка требований и проектирование программного обеспечения

Знания

- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методы и средства проектирования программного обеспечения;
- методы и средства проектирования программных интерфейсов;

Умения

- вырабатывать варианты реализации требований;
- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.

06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н

1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов

Знания

- современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- методы повышения читаемости программного кода;
- технологии программирования;
- современные интерпретируемые языки программирования;

- современные объектно-ориентированные языки программирования;
- современные сценарные языки программирования;
- программные средства и платформы для разработки web-ресурсов;
- сетевые протоколы и основы web-технологий.

Умения

- сетевые протоколы и основы web-технологий;
- методы и приемы отладки программного кода;
- использовать язык разметки страниц;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- производить настройку параметров web-сервера;
- устанавливать систему управления базами данных (субд).

06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утв. приказом Минтруда России от 05.10.2015 № 689н

1. Графический дизайн интерфейса

Знания

- технические требования к интерфейсной графике;
- основы эргономики в части создания систем индикации.

Умения

- разрабатывать графический дизайн интерфейсов;
- оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана.

2. Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса

Знания

- тенденции в проектировании интерфейсов;
- методики описания пользовательских требований к продукту.

Умения

- прототипировать интерфейсы.

Техническое описание компетенции «Веб-дизайн и разработка». Worldskills Russia (даны выборочно)

Знания и понимание

- принципы, лежащие в основе сбора и представления информации;

- дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем;
- структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;
- как создавать и оптимизировать графику для сети интернет;
- как создавать дизайн по предоставляемым инструкциям и спецификациям;
- принципы и методы адаптации графики для использования ее на веб-сайтах;
- современные стили и тенденции дизайна;
- world wide web consortium (w3c) стандарты html и css;
- возможности клиентского языка программирования javascript;
- как разрабатывать php (php: hypertext preprocessor) код на процедурном и объектно-ориентированном уровнях;
- распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением mysql;
- способы реализации функциональных возможностей cms;
- понимать необходимость поддержания и обновления для плагинов cms и соответствующих модулей для безопасности системы.

Умения

- решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода;
- производить отладку кода программ и находить ошибки;
- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-сайтов;
- создавать «отзывчивый» дизайн, который будет отображаться корректно на различных устройствах и при разных разрешениях;
- создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна;
- создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться функциональными на различных устройствах при разных разрешениях;
- разрабатывать анимацию для веб-сайта для повышения его доступности и визуальной привлекательности;
- создавать и модифицировать javascript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;
- устанавливать, настраивать и обновлять систему управления контентом;
- устанавливать, настраивать и обновлять плагины/модули cms.

Желаемые результаты обучения представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Таблица 3.

Таблица 2.

Компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1. Способность разрабатывать сайты с использованием HTML и CSS	Разработка сайтов с использованием HTML и CSS.	У-1 — использование языка разметки HTML; У-2 — использование каскадных таблиц стилей CSS;	З-1 — принципов и основных тегов HTML; З-2 — принципов и основных селекторов CSS;
2. Способность использовать язык JavaScript для создание динамических web-страниц	Использование JavaScript, библиотеки jQuery.	У-3 — программирование на языке JavaScript;	З-3 — назначения и области применения языка JavaScript; З-4 — возможностей библиотеки jQuery;
3. Способность использовать CMS	Установка, настройка CMS.	У-4 — установка, настройка CMS WordPress и всех необходимых компонентов;	З-5 — назначения CMS; З-6 — область использования CMS WordPress;
4. Способность использовать язык php и СУБД MySQL для создания web-страниц	Использование языка программирования php и СУБД MySQL.	У-5 — программирование на языке php, в том числе программирование взаимодействия с MySQL;	З-7 — назначения и области применения языка php; З-8 — назначения и области применения СУБД MySQL;
5. Способность создавать графику и анимацию для использования на Web-ресурсах	Создание графических элементов для сайта	У-6 — использование пакета Adobe Cloud для создания графических элементов;	З-9 — возможности пакета Adobe Cloud;
6. Способность размещать разработанный сайт в сети Интернет,	Размещение сайта в Интернет	У-7 — размещение сайта в Интернет, настройка хостинга.	З-10 — программных средств для размещения сайта в Интернет.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Срок обучения: 186 час.

Форма обучения: очная, очно-заочная с применением ДОТ.

Учебный план представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Раздел	Часов						Форма контроля
	Всего	Лек.	Лаб.	В т. ч. ДОТ	Сам. раб.	Стажи-ровка	
Модуль 1. Введение. Язык HTML	12	4	8		8		Проверка выполнения задания
Модуль 2. Каскадные таблицы стилей	8	2	6		6		Проверка выполнения задания
Модуль 3. Язык JavaScript	18	6	12		10		Проверка выполнения задания
Модуль 4. Установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения	14	4	10		10		Проверка выполнения задания
Модуль 5. Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных	28	12	16		16		Проверка выполнения задания
Модуль 6. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	28	8	20		16		Проверка выполнения задания
Модуль 7. Использование CMS при создании Web-ресурсов	12	4	8		8		Проверка выполнения задания
Модуль 8. Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов	4	2	2		4		Проверка выполнения задания
Модуль 9. Проектирование Web-ресурса	12	4	8		6		Проверка выполнения задания
Итоговая аттестация	2						Защита проекта
Итого:	220				0	Итого 70	
Аудиторных:	136	46	90			Аудито-рных:	
СР:	84				84	СР:	

2.2. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план представлен в таблице 4.

Таблица 4.

Раздел и тема	Часов						Форма контроля
	Всего	Лек.	Лаб.	В т. ч. ДОТ	Сам. раб.	Стажировка	
Модуль 1. Введение. Язык HTML	12	4	8	3	8		Проверка выполнения задания
Введение в проблемную область	1	1	-	-	-		
Знакомство с принципами функционирования и тегами HTML.	6	2	4	3	4		
Мультимедиа	2		2	-	1		
Формы	3	1	2	-	2		
Модуль 2. Каскадные таблицы стилей	8	2	6	3	6		Проверка выполнения задания
Использование таблиц стилей	4	1	3	1	4		
Верстка страниц	4	1	3	2	2		
Модуль 3. Язык JavaScript	18	6	12	-	10		Проверка выполнения задания
Введение в JavaScript	4	2	2	-	2		
Стандартные объекты	8	3	6	-	5		
Работа с формами	4	1	4	-	3		
Модуль 4. Установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения	8	2	6	-	10		Проверка выполнения задания
Серверное программное обеспечение	4	1	3	-	5		
Программное обеспечение для Web-разработчика	4	1	3	-	5		
Модуль 5. Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных	28	12	16	-	16		Проверка выполнения задания
Введение в PHP. Команды PHP	12	6	6	-	6		
Принципы работы со стандартными объектами	6	2	4	-	4		
Общие положения теории БД	1	1	-	-	-		
Подключение БД. Работа с БД	9	3	6	-	6		
Модуль 6. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	28	8	20	3	16		Проверка выполнения

Введение в технологию графической обработки контента Web-ресурсов	6	2	4	-	2		я задания
Обработка графического контента Web-ресурса	6	2	4	-	4		
Создание элементов дизайна Web-ресурса	6	2	4	-	4		
Анимация	2	-	2	-	2		
Создание FLASH-графики	8	2	6	3	4		
Модуль 7. Использование CMS при создании Web-ресурсов	12	4	8	-	8		
Основные виды CMS. Принципы использования	2	1	1	-	-		Проверка выполнения задания
Установка, настройка, пример создания простого сайта	10	3	7	-	8		
Модуль 8. Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов	10	4	6	-	4		Проверка выполнения задания
Модуль 9. Проектирование Web-ресурса	12	4	8	-	6		Проверка выполнения задания
Итоговая аттестация	2						Защита проекта
Итого:	220	44			0	70	
Аудиторных:	136	46	90	8			
СР:	84				84		

2.3. Перечень лабораторных работ

Краткий перечень лабораторных работ представлен в таблице 5.

Таблица 5.

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.	Знакомство с HTML Фреймы и карты изображений
2.	Знакомство с CSS Верстка страниц
3.	Знакомство с JavaScript Взаимодействие JavaScript и CSS Работа с формами Работа с объектами JavaScript
4.	Установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения

5. Знакомство с php
Работа php и MySQL
Cookies

6. Обзор пакета Adobe Cloud
Создание анимация
Создание flash-графики

7. Установка, настройка WordPress

8. Размещение и продвижение сайта в Интернет

9. Работа над собственным проектом

2.4. Программа учебного курса

Программа учебного курса представлена в таблице 6.

Таблица 6.

Результаты (компетенции)	Должен уметь	Темы и виды занятий	Должен знать	Темы теоретической части обучения
<i>Модуль 1. Введение. Язык HTML</i>	У-1	1. Структура HTML-документа. 2. Понятие тега, атрибуты. Теги физического и логического форматирования. Списки. Таблицы. Организация гиперссылок. Бегущая строка. Изображения и мультимедиа. 3. Фреймы, структура документа с фреймовой структурой, плавающие фреймы. Карты изображений 3. Элементы формы. Обработка форм 4. Мультимедийные объекты, работа со звуком, видео.	3-1	1. Введение в проблемную область 2. Принципы функционирования HTML. 3. Теги HTML. 4. Формы 5. Мультимедиа
<i>Модуль 2. Каскадные таблицы стилей (CSS)</i>	У-2	1. Работа с текстом, контейнерами и элементами управления. 2. Классы. Тег DIV. 3. Представление и позиционирование элементов. 2,5-мерная страница. Управление слоями. Управление переполнением и видимостью.	3-2	1. Понятие стилевого решения. CSS. Поддержка браузерами. Способы использования CSS. Принцип наследования. 2. Новые элементы CSS.
<i>Модуль 3. Язык JavaScript</i>	У-3	1. Написание кода. 2. Связь JavaScript с данными форм. Создание форм с обязательными полями.	3-3	1. Назначение языка. Расположение в HTML-документе. 2. Сценарии. 3. Объекты (свойства и методы). 4. Операторы. 5. Функции. 6. Условные и циклические конструкции. 7. Объекты Window, Document, Array, Date, String. 8. Реализация анимационных эффектов
<i>Модуль 4. Установка и конфигурирование необходимого программного</i>	У-1, У-2, У-3, У-4, У-5	1. Редакторы с подсветкой синтаксиса, визуальные. 2. Web-браузеры (настройка), расширения браузера Mozilla FireFox.	3-5, 3-9	1. Серверное программное обеспечение 2. Программное обеспечение для Web-разработчика

		<ul style="list-style-type: none"> 3. Прокси-сервер (настройка). 4. Утилиты, облегчающие работу программиста. 5. Пакет Denwer. 6. Web-сервер Apache. 7. Файл .htaccess. 		
Модуль 5. Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных	У-5	<ul style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с php 2. Работа php и MySQL 3. Cookies 	3-7, 3-8	<ul style="list-style-type: none"> 1. Введение в PHP. Команды PHP 2. Принципы работы со стандартными объектами 3. Общие положения теории БД 4. Подключение БД. Работа с БД
Модуль 6. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	У-6	<ul style="list-style-type: none"> 1. Инструменты графической обработки. 2. Создание и обработка графического контента Web-ресурса. 3. Создание элементов дизайна Web-ресурса. 4. Создание анимации. 5. Создание FLASH-графики. 	3-9	<ul style="list-style-type: none"> 1. Введение в технологию графической обработки контента Web-ресурсов 2. Обработка графического контента Web-ресурса 3. Создание элементов дизайна Web-ресурса 4. Анимация 5. Создание FLASH-графики
Модуль 7. Использование CMS при создании Web-ресурсов	У-4, У-7	<ul style="list-style-type: none"> 1. Установка и конфигурирование CMS. Настройка с помощью панели администратора. 2. Шаблоны, темы, многоязычная поддержка. 3. WordPress, Drupal установка и конфигурирование, настройка прав доступа к базе 4. Joomla, компоненты, плагины. Установка конфигурирование. Распределение прав доступа. 	3-5, 3-6, 3-10	<ul style="list-style-type: none"> 1. Основные виды CMS. 2. Принципы использования 3. Установка, настройка.
Модуль 8. Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов	У-7	<ul style="list-style-type: none"> 1. Использование администраторской панели. 2. Передача файлов по FTP. 3. Регистрация в поисковых. 4. Анализ результатов. 	3-10	<ul style="list-style-type: none"> 1. Хостинг, регистрация доменного имени. Выбор оптимального тарифного плана, системах. 2. Метатеги и их роль в успешном продвижении сайта.
Модуль 9. Проектирование Web-ресурса.	У-1 – У-7	Разработка собственного проекта с использованием полученных в процессе обучения навыков.	3-1 – 3-10	

2.5. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляется в форме расписания при наборе группы на обучение в зависимости от вида обучения (с отрывом или без отрыва от исполнения обучающимися своих функциональных обязанностей).

3. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в виде защиты проекта, подготовленного в рамках модуля 9 «Проектирование Web-ресурса».

Тематика проекта согласуется с преподавателем.

4. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся на материально-технической базе мастерской «Веб-дизайн и разработка». Для проведения лекционных и практических занятий имеется следующее оборудование.

Компьютер (1 рабочее место)

Процессор Intel Core i5-8500:

Частота процессора – 3000 МГц;

Количество ядер процессора – 6;

Количество потоков – 6;

Аппаратная поддержка виртуализации;

Объем кэш-памяти L3 – 9 МБ;

Оперативная память:

Объем ОЗУ – 16 ГБ;

Тип памяти – DDR4;

Частота памяти – 2666 МГц;

Количество слотов для установки оперативной памяти – 4.

Устройства хранения данных:

Тип накопителя – SSD;

Объем накопителя – 240 ГБ;

Интерфейс накопителя – Serial ATA.

Видеокарта Nvidia Quadro P620. Интерфейсы:

Кол-во разъемов USB 2.0 – 3;

Кол-во разъемов HDMI – 1 + VGA\DVI.

Монитор 23.8"

Программное обеспечение (на 1 компьютер)

Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional

Adobe Acrobat Reader DC

ПО для архивации: 7-Zip 19.00

Офисный пакет: Microsoft Office 2019 Professional Plus

Текстовый редактор: Notepad ++ 7.8

Web Browser: Firefox Developer Edition 69.0.3

Web Browser: Chrome 77.0

Adobe Creative Cloud for Teams 2019

GIMP 2.10.12

Visual Studio Code 1.39.2

PHPStorm 2019.2.3

AtomEditor 1.36.0

WebStorm 2019.2.3

Openserver Ultimate 5.3.5

Ноутбук

Lenovo V330-15IKB (процессор Intel Core i5-8250U, память 8 ГБ, накопитель 256 ГБ SSD, экран 15.6", ОС Windows 10 Pro)

Интерактивная панель

Интерактивная панель 65" на мобильной стойке TEACHTOUCH 3.5 65"

Доска

Белая доска для маркеров

Схема Мастерской

Мастерская «Веб-дизайн и разработка»



- рабочее место
- интерактивная панель на мобильной стойке
- ноутбук
- складная перегородка
- мусорная корзина
- шкаф
- запираемый шкафчик на 12 ячеек
- маркерная доска
- коммуникационный шкаф
- огнетушитель

Дистанционная часть программы размещается в среде Moodle на площадке дистанционных курсов СГУ им. Питирима Сорокина (<http://mooc.syktu.ru>, раздел «Молодые профес-

сионалы»).

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Модуль 1. Введение. Язык HTML, Модуль 2. Каскадные таблицы стилей

1. HTML5. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML. [Электронный ресурс] URL: <http://www.w3.org/TR/html5/>
2. Cascading Style Sheets home page [Электронный ресурс] URL: <http://www.w3.org/Style/CSS/>
3. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2012. - 78 с. : ил.,табл., схем. : То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968> Информационные технологии. HTML и XHTML : учебное пособие / А.И. Костюк, С.М. Гушанский, М.Ю. Поленов, Б.В. Катаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 131 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1329-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461923>
4. Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М.Н. Пархимович, А.А. Липницкий, В.А. Некрасова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИИЦ САФУ, 2013. - 366 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 351-352. - ISBN 978-5-261-00827-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379>

Модуль 3. Язык JavaScript

1. JavaScript Guide. Mozilla Developer Network [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Introduction>
2. Учебник по JavaScript [Электронный ресурс] URL: <https://learn.javascript.ru/>

Модуль 4. Установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения

1. Хоган Б., Уоррен К., Уэбер М., Джонсон К., Годии А. Книга веб-программиста. Секреты профессиональной разработки веб-сайтов. – СПб.: Питер, 2013. – 288 с.
2. Apache Software Foundation [Электронный ресурс] URL: <http://www.apache.org>.
3. Apache.RU - Документация [Электронный ресурс] URL: <http://www.apache.ru/docs/>

4. MySQL. Documentation [Электронный ресурс] URL: <http://dev.mysql.com/doc/>
5. Денвер - локальный сервер. [Электронный ресурс] URL: <http://www.denwer.ru/>
6. Веб-мастеру: статьи и новости об инструментах [Электронный ресурс] URL: <http://www.coolwebmasters.com/tools/>
7. 30 полезных сервисов для веб-разработчика [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/post/225367/>
8. Open Server — это портативная серверная платформа [Электронный ресурс] URL: <http://open-server.ru/>

Модуль 5. Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных

1. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.
2. Веллинг Л., Томсон Л. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. – М.: Вильямс, 2010. – 848 с.
3. Котляров Д., Костарев А. PHP5. – СПб.: BHV-Петербург, 2014. – 1104 с.
4. PHP: Documentation [Электронный ресурс] URL: <https://secure.php.net/docs.php>.
5. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.
6. Дронов В.А., Прохоренок Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. – 4-е изд., доп. и перераб. – СПб.: BHV-Петербург, 2015. – 768 с.
7. MySQL Documentation [Электронный ресурс] URL: <http://dev.mysql.com/doc/>
8. Ульман Л. PHP и MySQL. Создание интернет-магазинов. – М.: Вильямс, 2015. – 544 с.

Модуль 6. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах

1. Молочков, В.П. Adobe Photoshop CS6 / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 339 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429052>
2. Третьяк, Т.М. Практикум Web-дизайна / Т.М. Третьяк, М.В. Кубарева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2006. – 174 с. – (Дистанционное обучение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227182>
3. Шпаков, П.С. Основы компьютерной графики / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков, М.В. Шпакова : Министерство образования и науки Российской Федерации. Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 398 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588>

Модуль 7. Использование CMS при создании Web-ресурсов

1. Уильямс Б., Дэметра Д., Стэрн Х. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов. – М., 2014. – 464 с.
2. Колисниченко Д.Н. Joomla! 3.0. Руководство пользователя. – М., 2013. – 256 с.
3. Лувси Ж., Мелансон Б., Нордин Д. Профессиональная разработка сайтов на Drupal 7. – СПб.: Питер, 2013. – 688 с.
4. Декстер М., Лэндри Л. Joomla!: программирование. – М.: Вильямс, 2013. – 592 с.
5. Официальные сайты производителей CMS и сайты сообществ разработчиков.

Модуль 8. Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов

1. Иванов И.И. SEO: Поисковая Оптимизация от А до Я. Том 1. – СПб.: Spub.com, 2015. – 671 с.
2. Иванов И.И. SEO: Поисковая Оптимизация от А до Я. Том 2. – СПб.: Spub.com, 2015. – 653 с.
3. Э. Энж, С. Спенсер, Р. Фишкин, Дж. Стрикчиола. SEO. Искусство раскрутки сайтов. – СПб.: ВHV-Петербург, 2014. – 668 с.
4. Джонс К. 140 технологий раскрутки сайтов. – М.: Рид Групп, 2011. – 352 с.

Модуль 9. Проектирование Web-ресурса

1. P.J. Lynch, S. Horton. Web Style Guide Online [Электронный ресурс] URL: <http://www.webstyleguide.com/wsg3/index.html>.
2. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!». – М.: Символ-Плюс, 2008. – 224 с.
3. Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 176 с.
4. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика. – СПб.: Питер, 2014. – 288 с.
5. Клименко Р. Веб-мастеринг на 100%. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.

6. Кадровое обеспечение программы

1. Гольчевский Юрий Валентинович, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой информационных систем.
2. Ермоленко Андрей Васильевич, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий в образовании.
3. Котелина Надежда Олеговна, к. ф.-м. н., доцент кафедры прикладной математики и

информационных технологий в образовании.

4. Кирпичев Алексей Николаевич, старший преподаватель кафедры математического моделирования и кибернетики.

7. Составитель программы

Ермоленко Андрей Васильевич, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий в образовании, руководитель Мастерской «Веб-дизайн и разработка».