

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.01 «WEB-ДИЗАЙН»**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль программы «Прикладная информатика (по элективным модулям)»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, Н.С. Власова
доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Web-дизайн»: овладение общей методикой создания web-сайта. как информационной системы

Задачи:

- овладение общей методикой проектирования web-сайта;
- овладение технологией создания и обработки графических элементов интерфейса веб-сайтов;
- овладение технологией создания статических web-сайтов с применением элементов инженерного анализа;
- овладение технологией создания динамических web-сайтов и веб-приложений как функциональной и логической информационной системы;
- овладение технологией размещения, поддержки, модификации и сопровождения web-сайта на сервере.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Web-дизайн» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Алгоритмические языки и системы программирования.
2. Информационные системы и технологии.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Web-программирование.
2. Проектирование информационных систем.
3. Преддипломная практика.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПКС-13 Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем;



- ПКС-5 Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем;
- ПКС-6 Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей;
- ПКС-7 Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы с применением элементов инженерного анализа;
32. Теорию использования графики на web-страницах;
33. Методы обработки и редактирования цифровых изображений;
34. Программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц;
35. Программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц;
36. Программные средства, используемые для размещения web-страниц на хостинге;
37. Методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети интернет.

Уметь:

- У1. Создавать web-страницы средствами статических технологий;
- У2. Создавать web-страницы средствами динамических технологий;
- У3. Создавать и обрабатывать графические изображения, размещаемых на web-сайте и веб-приложениях;
- У4. Использовать программные средства для размещения, поддержки и модификации web-сайта и веб-приложения на хостинге.

Владеть:

- В1. Общей методикой проектирования web-сайта;
- В2. Технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы с применением элементов инженерного анализа;
- В3. Технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте;
- В4. Технологией создания web-сайта как функциональной и логической информационной системы средствами программирования на стороне клиента и сервера;
- В5. Технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети интернет;
- В6. Технологией размещения, поддержки и модификации web-сайта и веб-приложения на сервере.



4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), семестр изучения – 3, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	3 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
Контактная работа, в том числе:	56
Лекции	8
Лабораторные работы	48
Самостоятельная работа студента	124
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	3 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Web-дизайн: структура и содержание	3	10	2	-	-	8
2. Статичные технологии HTML и CSS	3	56	4	-	20	32
3. Адаптивная верстка сайта. Фреймворки	3	26	-	-	6	20



4. Адаптивная верстка сайта. Flexbox	3	34	-	-	8	26
5. Системы управления контентом web-сайта	3	44	-	-	14	30
6. Продвижение web-сайта в сети Интернет	3	10	2	-	-	8

**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Web-дизайн: структура и содержание

Отличительные особенности Интернет. Структура Интернет. Передача информации в Интернет: цифровой адрес, доменная адресация. Информационные ресурсы Интернет. Информационная сеть WWW. Структура и содержание web-дизайна. Классификация web-сайтов. Классификация технологий для создания web-сайтов. Этапы создания web-сайта. Информационная архитектура web-сайта: логическая и физическая структуры, статичная и динамичная информационные системы. Глобальная навигация. Браузеры. Юзабилити web-сайта. Организация навигации с точки зрения удобства пользователя. Организация визуальной иерархии и текстовой информации на web-сайте. Тестирование сайта на определение хорошей web-навигации. Анализ «правильной» и «неправильной» web-навигации. Применение элементов инженерного анализа при создании статических web-сайтов.

Раздел 2. Статичные технологии HTML и CSS

Структура HTML-документа. Элемент DOCTYPE. Понятие тега. Понятие атрибута тега. Работа с текстом. Создание и размещение заголовков различного уровня. Логические и физические стили. Форматирование абзацев. Форматирование символов. Описание цвета в web. Безопасная цветовая палитра. Создание нумерованных и маркированных списков разного уровня вложения. Использование специальных символов. Встраивание изображений в HTML-документ. Форматы графических изображений для web. Особенности оптимизации изображений для web. Алгоритмы сжатия JPEG и GIF. Сохранение изображения для web средствами Adobe Photoshop. Иерархические стилевые спецификации CSS (таблицы стилей). Виды таблиц стилей: внешняя, внутренняя, внедренная. Подключение HTML-документа к внешней таблице стилей. Понятие класса в CSS. Понятие ID-стиля в CSS. Псевдоклассы. Таблицы. Табличный макет web-страницы. Основные элементы таблиц. Регулировка ширины таблицы и ячеек. Выравнивание в таблицах. Объединение строк и столбцов. Цветовое оформление таблиц. Создание сложной таблицы. Понятие «резиновой» таблицы. «Резиновый» макет web-страницы. Фреймы. Фреймовая структура web-сайта. Дизайн фреймов. Организация целевых фреймов. Текстовые и графические



гиперссылки. Навигационные карты графических гипертекстовых ссылок. Формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Блочный макет web-страницы. Использование CSS для создания блочного сайта. Создание и обработка изображений для размещения на веб-сайте

Раздел 3. Адаптивная верстка сайта. Фреймворки

Понятие адаптивного web-дизайна. Основные принципы адаптивного web-дизайна. Технологии создания адаптивного макета: без использования CSS-фреймворков, с использованием CSS-фреймворков. Принцип медиа-запросов. Фреймворк Bootstrap: состав, преимущества и недостатки, версии. Структура Bootstrap. Подключение Bootstrap к HTML-странице. Сетка Bootstrap, понятие брейкпойнтов, принцип 12 колонок, понятие контейнера, ряда, адаптивных блоков.

Раздел 4. Адаптивная верстка сайта. Flexbox

Адаптивная верстка сайта без использования фреймворка: преимущества и недостатки. Определение flex-верстки. Понятие flex-контейнера, понятие главной и поперечной осей. Понятие flex-элемента. Выравнивание flex-элементов. Изменение порядка следования flex-элементов, управление шириной flex-элемента.

Раздел 5. Системы управления контентом web-сайта

Особенности серверных технологий создания web-сайтов. Понятие динамического web-сайта. Проектирование сайта как функциональной и логической информационной системы. Обзор языков программирования для создания динамических web-сайтов. Преимущества и недостатки. Установка локального сервера Denwer на компьютер. Системы управления контентом (CMS) для создания web-сайтов. Обзор систем управления контентом web-сайта (CMS). Сходства и различия. Создание многостраничного web-сайта средствами CMS. Модуль администратора. Многоуровневая аутентификация пользователей и администраторов. Секции новостей, продукции или услуг. Добавление разделов. Форматирование элементов web-страницы. Настройка схем расположения элементов web-сайта. Импорт изображений в библиотеку. Форум. Опросы. Голосования. Создание шаблона web-сайта в растровом графическом редакторе и применение шаблона к сайту. Редактирование шаблона сайта.

Раздел 6. Продвижение web-сайта в сети Интернет

Технология размещения на платном хостинге. Бесплатные хостинги для размещения web-сайтов. Преимущества и недостатки размещения web-сайта на бесплатном хостинге. SEO-оптимизация web-сайта. Оптимизация содержания сайта. Понятие семантического ядра сайта. Принципы подбора ключевых слов, подготовка web-документа для индексирования поисковыми роботами. Понятие релевантности web-документа. Понятие индекса качества сайта (ИКС) Яндекса.



Файл robots.txt, его назначение, правила записи. Назначение и создание карты сайта sitemap.xml. Технология регистрации сайтов в поисковых системах и установки баннеров поисковых систем на web-сайт. Технология регистрация сайта в системах статистики и установки баннеров систем статистики на web-сайт. Электронная коммерция. Возможности web-сайта для создания бизнеса. Правовые аспекты электронной коммерции.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

3. Технология «тренинг диагностического мышления» направлена на развитие и формирование у будущих специалистов системы общих и специфических умений, которые способствуют решению профессиональных задач проблемного типа. Структурирование диагностической информации разворачивается посредством трёх основных способов логического рассуждения: дедукции, индукции и трансдукции. Технологию применяется для проведения практических и семинарских занятий.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;



- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Введение в HTML5 [Электронный ресурс] / Миллз Крис [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 133 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52143.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Макарова Т. В. Веб-дизайн : учебное пособие. - Омск : Омский государственный технический университет, 2015. - 148 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58086>.

3. Малышев С.Л. Управление электронным контентом [Электронный ресурс] / С.Л. Малышев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 124 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39571.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress : учебное пособие / Сергеев А. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139278>.

5. Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки : практикум / А. В. Сычев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 493 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79730.html>.

6.2 Дополнительная литература

1. Алексеев, Г. В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 99 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79673.html>.

2. Божко, А. Н. Цифровой монтаж в Adobe Photoshop CS / А. Н. Божко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 351 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79727.html>.

3. Лучанинов Д. В. Основы разработки web-сайтов образовательного назначения : учебное пособие. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 105 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70775>.



6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>
2. Всемирная виртуальная библиотека. Режим доступа: <http://www.vlib.org>
3. Каталог образовательных интернет-ресурсов. Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php?page_id=6

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. Браузер Chrome.
4. Браузер Opera.
5. Браузер Yandex Browser.
6. HTML-редактор Notepad++.
7. Web-сервер Denwer 3 EN.
8. Web-сервер Open Server.
9. Векторный графический редактор Inkscape.
10. Система управления содержимым Joomla!.
11. Система управления содержимым MODX.
12. Система управления содержимым WordPress.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Компьютерный класс.
4. Помещения для самостоятельной работы.

