

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 26.05.2025 13:52:15
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01.02 ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА

Направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

«Прикладная информатика в управлении
IT-проектами»

Автор:

М.В. Машенко, к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Нижний Тагил
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — формирование целостной системы знаний и умений в области веб-дизайна и разработки веб-приложений.

Задачи:

- усвоение теоретических основ применения веб-дизайна для разработки качественного интерфейса веб-ресурсов;
- изучение технологии HTML+CSS, языка Java Script для создания дизайна веб-ресурсов и пользовательских веб-приложений;
- изучение CMS, как эффективного инструмента создания сайтов;
- формирование умений использования современных веб-технологий для разработки сайтов и других веб-ресурсов;
- формирование умений размещения и тестирования разработанных веб-ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Веб-дизайн и разработка» является частью основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина входит в профильный модуль по профилю «Прикладная информатика в управлении IT-проектами» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, которая реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 4, 5 и 6 семестре.

Курс «Веб-дизайн и разработка» строится с опорой на знания, полученные студентами в процессе изучения следующих дисциплин:

1. Информационные и коммуникационные технологии
2. Высокоуровневые методы информатики и программирования

Курс «Информационные системы и технологии» тесно связан с другими дисциплинами, для которых его освоение необходимо как предшествующее:

1. Информационные системы и технологии
2. Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Дескрипторы
ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО.	Знает структуру современного ПО, в том числе отечественного производства, технологии и инструменты для создания веб-ресурсов
		Умеет анализировать современные веб-технологии и возможности их применения для создания сайтов
	ПК-2.2. Знает современные языки программирования.	Знает языки веб-разработки (Java Script, PHP)
		Умеет применять один из современных языков веб-программирования для разработки веб-ресурсов и сайтов
	ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.	Знает основные технологии разработки веб-ресурсов
		Умеет применять технологии разработки веб-ресурсов для разработки сайтов

		Владеет веб-технологиями
	ПК-2.4.Адаптирует прикладное программное обеспечение под нужды организации.	Знает различные предметные области и умеет выделить задачи решаемые средствами веб-технологий Умеет адаптировать веб-ресурсы под задачи организации.
ПК-9. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-9.1. Знает основные подходы к тестированию ПО.	Знает основные виды тесты веб-ресурсов. Умеет выбирать нужный подход к тестированию сайтов и других веб-ресурсов
	ПК-9.2. Умеет составлять различные виды тестов для компонентов программного обеспечения ИС.	Знает компоненты сайта и требования к их функционированию Умеет составлять различные виды тестов для компонентов сайта и его целостного функционирования
	ПК-9.3. Проводит тестирование ПО, правильно фиксирует результаты.	Знает формы фиксации результатов тестирования веб-ресурсов Умеет правильно фиксировать результаты тестирования веб-ресурсов.
		Владеет технологиями тестирования веб-ресурсов
	ПК-9.4. Исправляет выявленные в ходе тестирования ошибки.	Знает типовые ошибки при разработке и размещении веб-ресурсов Умеет исправлять ошибки выявленные в ходе тестирования веб-ресурсов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. ед. (324 час.), семестр изучения – 4, 5, 6 распределение по видам работ:

Вид работы	Количество часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	324
Контактная работа, в том числе:	32
Лекции	10
Лабораторные работы	22
Самостоятельная работа, в том числе	292
Экзамен в 5,6 семестре	17

4.2. Тематический план заочной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
1. Введение в веб-дизайн и разработку	48	2		46	Тест	Итоговый тест
2. Создание статического контента. Язык гиперразметки HTML	66	2	4	60	Тест, задачи для самостоятельной работы	
3. Дизайн статичного контента: каскадные таблицы стилей CSS	62	2	6	54	Тест, Отчет по лабораторной работе	Итоговый тест, решение кейсового задания
4. Создание интерактивных веб-ресурсов. Язык JavaScript.	62	2	6	54		

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной
		Лекции	Лаб. работы			
5. Системы управления контентом CMS	68	2	6	60	Тест, задачи для самостоятельной работы	
Подготовка к итоговой отчетности (зачет, экзамен)	18			18		
Итого	256	8	16	232		

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в веб-дизайн и разработку. Основные понятия: веб-страница, веб-сервис, веб-сайт, веб-портал, веб-технологии, языки сценариев. Понятие веб-дизайна. Виды веб-дизайна. Понятие и архитектура веб-приложения. Взаимодействие веб-сервера и браузера. Протокол *http: / https:*, структура протокола, метода запросов. Инструментарий для разработки веб-страниц. Виды языков веб-программирования: клиентские и серверные языки. Виды сервисов для разработки веб-ресурсов.

Тема 2. Создание статического контента. Язык гиперразметки HTML. Современный стандарт языка HTML 5.0. Структура HTML кода. Основные теги HTML. Создание и форматирование текста, списков. Вставка иллюстраций. Использование новых возможностей HTML 5.0. для оформления текста создания графических изображений. Создание различных видов гиперссылок, графической карты. Создание и форматирование таблиц, фреймов для разметки страницы. Создание форм.

Тема 3. Дизайн статичного контента: каскадные таблицы стилей CSS. Понятие каскадной таблицы стилей (CSS), ее свойства и возможности. Структура команд (селекторов) CSS. Способы подключения CSS. Использование каскадных таблиц стилей CSS для оформления веб-страниц, принцип разделения формы и содержания. Спецификации CSS2, CSS3. Оформление текста, таблиц, изображений. Создание и оформление блоков: блочная разметка сайта. Оформление форм. Использование слоев при оформлении веб-страниц. Выравнивание объектов и разметка на основе flex-технологии, медиа запросы. Псевдоклассы и их применение. Создание меню, галереи, слайдера. Дизайн веб-страниц и веб-ресурсов. Типы и виды дизайна. Эргономические требования к электронным образовательным ресурсам на базе веб технологий.

Тема 4. Создание интерактивных веб-ресурсов. Язык JavaScript. Понятие интерактивности. Средства JavaScript для создания интерактивных веб-приложений. Применение JavaScript для создания электронных образовательных ресурсов: создание электронных тестов, анимации, дидактических игр. . Разработка дидактических игр на стороне клиента.

Тема 5. Системы управления контентом CMS. Понятие системы управления контентом. Общая структура систем управления контентом. Использование CMS для создания современных сайтов на примере CMS WordPress. Создание корпоративного сайта IT-компании. Размещение и тестирование сайта.

Список примерных лабораторных работ для заочной формы обучения

1. Контентная модель HTML5: создание страницы с текстом, списками и иллюстрациями.
2. Создание страниц с текстовыми и графическими гиперссылками, графическими интерактивными картами, построенными изображениями в HTML5.

3. Модель визуального форматирования CSS: способы подключения. Свойства и селекторы, оформление текста и его расположения, ссылок и изображений, элементов форм.
4. CSS: управление блоками. Использование слоев для оформления веб-страниц.
5. Адаптивная блочная разметка и боксовая модель CSS: сетки, гриды и flex-боксы.
6. Использование Java Script для создания интерактивных страниц. Манипуляция html-элементами.
7. Реализация основных алгоритмических конструкций на JavaScript.
8. Создание и обработка массивов на Java Script.
9. Установка и настройка CMS WordPress
10. Создание элементов навигации и информационных блоков в CMS WordPress.
11. Размещение и тестирование сайта.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152238> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кириченко, А. В. Web на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков / А. В. Кириченко, А. П. Никольский, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-271-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191460> (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206879> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кожевникова, П. В. PHP и MySQL : учебное пособие / П. В. Кожевникова. — Ухта : УГТУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209591> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168973> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
2. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
3. Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис.
4. PostgreSQL/ SQLite
5. MySQL
6. MongoDB
7. Kaspersky Endpoint Security.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещение для проведения занятий лекционного типа, компьютерный класс (не менее 10 рабочих мест с установленным программным обеспечением и доступом в сеть «Интернет», кабинет для индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проекционное оборудование.

Персональные компьютеры/ ноутбуки, веб-камера, наушники.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия, и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции.