

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.03.2025 13:52:19
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.01.10 ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль	Математика и Информатика Физика и Информатика
Автор:	Машенко М.В., к.пед.наук, 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.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: продолжить формирование профессиональной компетентности будущих учителей в области использования современных веб-технологий для решения учебных и профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических основ применения веб-технологий для решения профессиональных задач;
- изучение технологии HTML+CSS, языка Java Script для создания различных веб-ресурсов, в том числе и образовательного характера;
- планирование изучения разделов, связанных с веб-технологиями в школьном курсе информатики и внеурочной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы по проектированию и разработке электронных образовательных ресурсов на основе веб-технологий;
- совершенствование методики преподавания учебных предметов с использованием веб-технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Веб-технологии» является частью основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Математика и Информатика» и «Физика и Информатика». Дисциплина входит в Предметно-методический модуль по профилю «Информатика», относится к обязательной части и реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 7 семестре.

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

- Программирование;
- Программное обеспечение систем и сетей;
- Технологии цифрового образования.

Курс тесно связан с другими дисциплинами, для которых его освоение необходимо как предшествующее:

- Методика обучения информатике;
- Управление удаленными данными;
- Сети и телекоммуникации.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации,	Знает понятие система, системный подход, правила оценки информации
		Умеет применять системное и критическое мышление при работе с веб-ресурсами формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	принимает обоснованное решение.	Владеет методами приема обоснованных решений при оценке информации на веб-ресурсах
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	Знает логические формы и процедуры рефлексии собственных и чужих веб-ресурсов Умеет давать обоснованный анализ и оценку веб-ресурсам, особенно используемым в сфере образования Владеет методами и приемами рефлексии
	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знает источники информации для разработки веб-ресурсов, а также хранилища образовательных веб-ресурсов
		Умеет осуществлять поиск и анализ на достоверность источников информации в области веб-технологий
		Владеет методами анализа и проверки источников информации
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знает современные веб-технологии, системы управления контентом в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		Умеет использовать современные веб-технологии для решения учебных и профессиональных задач
		Владеет технологией HTML+CSS, языком Java Script
	ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	Знает образовательные веб-ресурсы и сервисы для их создания
		Умеет использовать готовые образовательные веб-ресурсы и сервисы для их создания
		Владеет навыками решения профессиональных задач с использованием веб-технологий
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знает дидактические единицы по теме «Интернет, сервисы, ресурсы, веб-технологии» в школьном курсе информатики
		Умеет выстраивать содержание разделов школьного курса информатики, связанных с веб-технологиями и объяснять обучающимся
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Знает содержание раздела «Интернет и веб-технологии» в школьном курсе информатики на базовом и углубленном уровне
		Умеет осуществлять отбор учебного содержания по раздела «Интернет и веб-технологии» в школьном курсе информатики
		Владеет всеми теоретическими понятиями по теме «Интернет, сервисы, ресурсы, веб-технологии»
	ПК-1.3. Демонстрирует	Знает наиболее целесообразные формы и методы обучения разделу «Интернет и веб-технологии» в школьном курсе

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	информатики
		Умеет применять наиболее целесообразные формы и методы учебных занятий при обучении разделу «Интернет и веб-технологии»
		Владеет современными формами и методами обучения
	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Знает дидактические возможности современных веб-технологий и ресурсов для организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся
		Умеет веб-технологии и готовые веб-ресурсы для организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся
		Владеет способами интеграции учебных предметов с использованием веб-технологий
	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Знает образовательный потенциал социокультурной среды региона (медиа пространства) для обучения информатике
		Умеет применять образовательный потенциал региональных веб-ресурсов, веб-технологий в учебной и во внеурочной деятельности по информатике
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных образовательных результатов.	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды посредством веб-технологий
		Умеет применять современные веб-технологии для достижения личностных и метапредметных образовательных результатов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	44
Лекции	14
Практические занятия	30
Самостоятельная работа, в том числе	64
Подготовка к экзамену в 7 семестре	9

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

4.2.1. Учебно-тематический план дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
Введение в веб-технологии	7	2		5	Создание глоссария, тест	Итоговый тест
Создание статического контента. Язык гиперразметки HTML	22	2	8	12	Создание справочника команд, отчеты по лабораторным работам, представление проекта, тест	Итоговый тест, выполнение практического задания
Оформление статичного контента: каскадные таблицы стилей CSS	30	4	10	16		
Создание интерактивных веб-ресурсов. Язык JavaScript.	30	4	10	16		
Системы управления контентом CMS.	10	2	2	6	Составление сравнительной характеристики CMS	Итоговый тест
Экзамен	9			9		
Итого	108	14	30	64		

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в веб-технологии. Основные понятия: веб-страница, веб-сервис, веб-сайт, веб-портал, веб-технологии, языки сценариев. Особенности веб-технологий. 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. Оформление 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 электронных образовательных ресурсов на примере CMS WordPress. Создание электронного портфолио педагога.

Примерная тематика лабораторных работ

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. Создание таблиц и использование фреймов для создания веб-узлов. Создание различных HTML-форм.
4. Создание статичного образовательного ресурса на HTML5
5. Модель визуального форматирования CSS: способы подключения. Свойства и селекторы.
6. CSS: оформление текста и его расположения, ссылок и изображений, элементов форм.
7. CSS: управление блоками. Использование слоев для оформления веб-страниц.
8. Адаптивная блочная разметка и боксовая модель CSS: сетки, гриды и flex-боксы.
9. Создание меню, галереи, слайдера.
10. Разработка шаблона образовательного сайта по предмету.
11. Использование Java Script для создания интерактивных страниц. Манипуляция html-элементами.
12. Реализация основных алгоритмических конструкций на JavaScript.
13. Создание и обработка массивов на Java Script.
14. Определение элементов страницы с помощью DOM.
15. Создание электронного теста средствами JavaScript.

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»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).
2. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
4. Microsoft Office /LibreOffice /Р-Офис.
5. Kaspersky Endpoint Security.
6. Adobe Reader.
7. Браузеры Firefox, Google Chrome, Яндекс.Браузер.
8. GIMP, Inkscape, Paint Net
9. Спринтхост: хостинг для сайтов [сайт]. — <https://free.sprinthost.ru/>

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, кликер, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Документ-камера, интерактивная доска (панель).

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.