

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 23.03.2025 13:52:18
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.01.04. ОСНОВЫ ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль программы	Физика и Информатика
Автор:	Гребнева Д.М., 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 научно-методической комиссией ФЕМИ НТГСПИ(ф)РГППУ. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины — продолжить формирование профессиональной компетентности будущих учителей в области применения веб-программирования для решения образовательных задач.

Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических основ применения веб-программирования для решения образовательных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы по проектированию и разработке электронных образовательных ресурсов на основе веб-программирования;
- совершенствование методики преподавания учебных предметов с использованием веб-программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы веб-программирования» является частью основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика и Информатика». Дисциплина входит в обязательную часть образовательной программы, включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью коммуникативно-цифрового модуля. Реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 8 и 9 семестрах. Дисциплина «Веб-технологии» изучается в качестве одной из дисциплин, ориентирующих студентов на применение информационных технологий в профессиональной деятельности.

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, принимает обоснованное решение.	Знает особенности критической оценки информации с точки зрения системного подхода; основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации
		Умеет анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; применять системный подход для решения поставленных задач
		Владеет методами поиска, сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	Знает методы формализации задач.
		Умеет оценивать разработанные веб-приложения.
	УК-1.3. Анализирует источники информации с	Владеет стратегией достижения поставленной цели как последовательности шагов.
		Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
	целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений.	сфере профессиональной деятельности
		Умеет использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации
		Владеет методами критической оценки информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений.
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 цели, задачи, предметную область веб-программирования.
	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Умеет разрабатывать содержание элективных курсов по веб-программированию.
	ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Владеет методикой преподавания веб-программирования, в том числе средствами ИКТ.
ПК-3 – Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Знает межпредметные связи веб-программирования со школьными предметами. Умеет проектировать межпредметные уроки с использованием средств веб-программирования Владеет методикой организации внеурочной деятельности с использованием средств веб-программирования.
	ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Владеет методикой организации внеурочной деятельности с использованием средств веб-программирования.
	ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает возможности веб-программирования в развитии личностных и метапредметных результатов обучения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), семестр изучения – 6,7, распределение по видам работ представлено в табл.№1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплин по видам

Вид работы	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	68
Лекции	24
Лабораторные работы	44
Самостоятельная работа	76
Промежуточная аттестация, в том числе:	8
Зачет	8 семестр
Зачет с оценкой	9 семестр
Контрольная работа	9 семестр

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	Контактная работа		Сам. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
1. Введение в веб технологии.	14	2	2	10	Отчеты по лабораторным работам	Тест
2. Создание статического контента. Язык разметки html и каскадные таблицы стилей css.	24	4	6	10		
3. Создание интерактивных веб-ресурсов. Язык JavaScript.	24	4	6	10		
4. Создание динамического контента. Язык php.	28	6	10	10		
5. Системы управления контентом (CMS).	24	4	8	12		
6. Веб-технологии в разработке электронных образовательных ресурсов.	30	4	12	12		Проект
Зачет	4			4		
Зачет с оценкой	4			4		
Контрольная работа						
Итого	144	24	44	76		

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Введение в веб технологии. Основные понятия: веб-технологии, веб-сайт, веб-страница, веб-сервис, веб-портал, язык сценариев. Особенности веб-технологий. Понятие и архитектура веб-приложения. Взаимодействие веб-сервера и браузера. Протокол http, структура протокола, метода запросов. Виды языков веб программирования: клиентские и серверные языки.

Раздел 2. Создание статического контента. Язык гиперссылки html и каскадные таблицы стилей css. Инструментарий для разработки веб-страниц. Современный стандарт языка HTML 5.0. Структура HTML кода. Основные теги HTML. Использование каскадных таблиц стилей CSS для оформления веб-страниц, принцип разделения формы и содержания. Эргономические требования к электронным образовательным ресурсам на базе веб технологий.

Раздел 3. 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.

Раздел 4. Создание динамического контента. Язык php. Пример использования базы данных для формирования динамического контента веб-страницы. Функции php для подключения базы данных к веб-странице, управление данными посредством запросов SQL. Использование электронных тестов с сохраняемыми результатами тестирования для реализации методики мониторинга и оценки результатов обучения.

Раздел 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.

Раздел 6. Веб-технологии в разработке электронных образовательных ресурсов. ЭОР в форме веб-приложения. Использование интернет-сервисов в разработке контента электронных образовательных ресурсов. Разработка дидактических игр на стороне клиента. Разработка тестовых систем архитектуры «клиент-сервер». Создание электронного портфолио педагога.

Список примерных лабораторных работ для очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
1	Контентная модель HTML5.	2
2	Создание страницы с текстом, гиперссылками, таблицами.	2
3	Создание страницы с изображениями и графическими гиперссылками.	2
4	Формы на HTML.	2
5	Модель визуального форматирования css. Подключение css. Свойства и селекторы.	2
6	CSS: разметка текста, ссылки и изображения.Адаптивная блочная разметка.	2
7	Боксовая модель css: сетки, гриды и флексбоксы.	2
8	Создание меню и галереи.	2
9	Использование Java Script для создания интерактивных страниц. Манипуляция html-элементами.	2
10	Реализация основных алгоритмических конструкций на JavaScript.	2
11	Определение элементов страницы с помощью DOM.	2
12	Создание электронного теста средствами JavaScript.	2
13	Библиотека jQuery. Создание анимации.	2
14	Разработка электронного образовательного ресурса средствами Java	2

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
	Script.	
15	Создание динамической веб-страницы. Организация взаимодействия с базой данных MySQL посредством php.	2
16	Создание запросов к базе данных и вывод результатов на веб-страницу.	2
17	Создание теста с сохранением результатов.	2
18	Проект: справочник понятий.	2
19	Проект: регистрация на образовательное мероприятие.	2
20	Основы работы с CMS Word Press.	2
21	Модули CMS Word Press для решения образовательных задач.	2
22	Создание информационного электронного образовательного ресурса средствами CMS Word Press.	2
23	Создание электронного портфолио обучающегося и педагога.	2
Итого		46

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная и дополнительная литература

Основная 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: 2025). — 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: 2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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: 11.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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: 2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. 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: 11.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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: 2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101862> (дата обращения: 2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 11.01.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. Спринтхост: хостинг для сайтов [сайт]. — <https://free.sprinthost.ru/>

3. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 11.01.2024). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>. (дата обращения: 11.01.2024). — Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

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»
https://resh.edu.ru/	ИС «Российская электронная школа»
https://silvertests.ru/	ИС «Информатика для школы»
https://myschool.edu.ru/	Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (ФГИС «Моя школа»)
https://sferum.ru/?p=dashboard	Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (ИКОП «Сферум»)
https://fipi.ru/	Портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).

2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).

3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).

4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).

5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

6. Microsoft Office.

7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы 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, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

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