

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«30» мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 30.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**WEB-ТЕХНОЛОГИИ**»

Направление подготовки:	44.03.01 Педагогическое образование
Профиль:	Информационные технологии
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очно-заочная
Институт:	Институт управления инновациями
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Бизнес-статистики и экономики»
Курс; семестр	5; 10

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	16	0,44
Лабораторная работа	16	0,44
Самостоятельная работа	40	1,11
Форма аттестации: Экзамен (10 сем)	36	1
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 121 от 22.02.2018) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование для профиля «Информационные технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Доцент

К.Г. Ипполитов

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Бизнес-статистики и экономики», протокол от 27.05.2022 г. № 9.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.В. Аксянова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Web-технологии» являются:

- а) формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к разработке приложений для сетей Интернет;
- б) выработка умений построения и исследования распределенных приложений и интерактивных Интернет-страниц.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-технологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Web-технологии» обучающийся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информационные технологии

Дисциплина «Web-технологии» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий

ПК-1.1. Знает цели и задачи обучения предмету, содержание учебного предмета, сущностное определение базовых категорий и понятий и реализует их в урочной и внеурочной деятельности с применением различных образовательных технологий

ПК-1.2. Умеет анализировать содержание учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности, раскрыть содержание учебного предмета, изложить сущность предметной области с применением конкретной методики обучения в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся

ПК-1.3. Владеет предметными методиками и современными образовательными технологиями в преподавании учебных предметов, технологиями структурирования содержания учебного предмета с учетом особенностей, возраста и образовательных потребностей обучающихся

ПК-4 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

- ПК-4.1. Знает систему базовых научно-теоретических знаний и практических умений, их предметную сущность в соответствии с объектами профессиональной деятельности
- ПК-4.2. Умеет анализировать базовые научно-теоретические подходы к сущности, закономерностям, принципам и особенностям изучаемых явлений и процессов в предметных областях
- ПК-4.3. Владеет содержанием предметных областей в соответствии с образовательными программами, навыками использования предметных знаний в ходе реализации образовательного процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

предметных методик обучения методам построения современных Интернет ресурсов; стандартов в области разработки Интернет ресурсов; форматов хранения графической информации для Интернет ресурсов.

систему базовых научно-теоретических знаний в области принципов построения клиентских и серверных компонент

Уметь:

анализировать научные и теоретические подходы к разработке Интернет приложения с применением современных технических средств

анализировать эффективность современных технических средств и информационных технологий, используемых при решении и исследовательских задач

Владеть:

владения предметными методиками решения стандартных задач web-программирования

навыками использования предметных знания при работе со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Введение в web-программирование	10	4		2	10	Лабораторная работа; Реферат; Тест; Экзамен
2.	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML	10	4		2	6	
3.	Изучение языка стилевого оформления CSS	10	2		2	6	
4.	Программирование на JavaScript.	10	2		4	8	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семе- стр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабора- торные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Создание клиентских обработчиков						
5.	Создание серверных обработчиков. Язык программирования PHP	10	2		2	6	
6.	Использование баз данных в интернет-приложениях	10	2		4	4	
	Итого по семестру	10	16		16	40	Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Инди-каторы достижения компете-нции
1	2	3	4	5
1.	Введение в web-программирование	4	Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы. Гипертекстовая модель. Понятие гипертекста. Серверные и клиентские обработчики. Основные технологии разработки гипертекстовых программных систем	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML	4	Элементы языка HTML. Структура гипертекстового документа. Создание ссылок. Вставка внешних объектов. Диалоговые формы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Изучение языка стилевого оформления CSS	2	Основные синтаксические конструкции языка CSS. CSS: правила и свойства. Связь CSS правил и гипертекстовых документов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Программирование на JavaScript. Создание клиентских обработчиков	2	Объектная модель и событийная модель html-страницы. Язык JavaScript: назначение и принци-пы работы. Иерархия классов. Система событий и выполнение функций JavaScript	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Создание серверных обработчиков. Язык программирования PHP	2	Введение в PHP. Схема работы серверных обработчиков. Синтаксис PHP. Операторы PHP. Библиотеки функций	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Использование баз данных в интернет-приложениях	2	Хранение информации в сети Internet. Базы данных в MySQL.	ПК-1.1 ПК-1.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Инди-каторы достижения компете-нции
1	2	3	4	5
			Принципы хранения информации. Архитектура базы данных MySQL. Проектирование баз данных. Язык запросов SQL. Работа с базами данных	ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	16		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Инди-каторы достиже-ния компете-нции
1	2	3	4	6
1.	Введение в web-программирование	2	Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы. Гипертекстовая модель. Понятие гипертекста. Серверные и клиентские обработчики. Основные технологии разработки гипертекстовых программных систем	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML	2	Элементы языка HTML. Структура гипертекстового документа. Элементы текстового и блочного уровней. Табличная разметка и обобщенная разметка. Создание ссылок. Вставка внешних объектов в гипертекстовые документы. Создание диалоговых форм. Кросс-браузерная разметка	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Изучение языка стиливого оформления CSS	2	Основные синтаксические конструкции языка. Селекторы и их виды. Тело CSS, правила, свойства и их возможные значения. Системы координат в CSS. Связывание CSS правил и гипертекстовых документов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Программирование на JavaScript. Создание клиентских обработчиков	4	Программы, работающие на стороне клиента. Объектная модель и событийная модель html-страницы. Язык JavaScript: назначение и принципы работы. Основные типы данных в JavaScript. Синтаксис и встроенные объекты языка JavaScript. Иерархия классов и описание браузера в JavaScript. Система событий и выполнение функций JavaScript	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Создание серверных обработчиков. Язык программирования PHP	2	Стандарт CGI. Язык программирования PHP и его инфраструктура. Схема работы серверных обработчиков.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
			Основные типы данных и синтаксис PHP. Операторы PHP. Библиотеки функций PHP. Включение PHP программ в гипертекстовые документы. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм	ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Использование баз данных в интернет-приложениях	4	База данных в MySQL. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры). Проектирование баз данных. Язык запросов SQL (диалект MySQL). Синтаксис запросов к базе данных. Механизм работы с базами данных	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	16		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в web-программирование	10	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML	6	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Изучение языка стилевого оформления CSS	6	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Программирование на JavaScript. Создание клиентских обработчиков	8	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Создание серверных обработчиков. Язык программирования PHP	6	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Использование баз данных в интернет-приложениях	4	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
			тестированию, подготовка к экзамену	ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	40		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Web-технологии» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
10-й семестр			
Тест	1	15	20
Реферат	1	1	4
Лабораторная работа	6	20	36
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Web-технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. Н. Беликов, С. А. Беликова, Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» [Прочее] учебное пособие: Ростов-на-Дону Таганрог : Южный федеральный университет, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663 Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. А. Нагаева,, А. Б. Фролов,, И. А. Кузнецов,, Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение [Прочее] учебное пособие: Саратов : Вузовское образование, 2020	http://www.iprbookshop.ru/93989.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
-------------------------------------	------------------------

И. А. Кузнецов, А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, Основы web-дизайна. Методика проектирования [Прочее] учебное пособие: Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znaniy.com/go.php?id=1069176 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Р. Никсон, Создаем динамичные веб-сайты с помощью PHP, MySQL JavaScript, CSS и HTML5 [Прочее] пошаговое рук-во по созданию динамич. веб-сайтов: М. ; СПб. ; Н.Новгород ; Воронеж [и др.] : Питер, 2015	5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Web-технологии» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniy.com»: Режим доступа: <http://znaniy.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>
Springer Nature: <https://link.springer.com/>
zbMath : <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Web-технологии»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:
25 компьютеров, соединенных в ЛВС с доступом в интернет и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (AMD A10-7850K Radeon R7, 12 Comput Core 4c+8G, 3.70GHz – 21 шт, AMD Ryzen 5 2400G with Radeon Vega Graphics 3,6 GHz – 4 шт, монитор – 25 шт.); ,
техническими средствами обучения:
МФУ CanonMF211. Коммутатор D-Link 24 DES1024D. Проектор мультимедийный EpsonH840BEB-W05. Экран проекционный настенный; ,

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:
12 компьютеров с доступом в интернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (IntelCorei3-2120 CPU@ 3.30 GHzViewSonicVA1931). Коммутатор D-Link 24 DES1024D. 1 компьютер с доступом в ин-тернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (AMDA10-7850KRadeonR7, 12 ComputeCore 4C+8G, 3.70 GHz, RAM 16Gb, HDD 1Tb, LCD Монитор 21.5 PHILIPS). 2 компьютера с доступом в интернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (AMDATHLON-64X2 5400+, монитор Acer). МФУ CanonMF211. Ноутбук AcerAO522-C68kk в компл. с сумкой и мышкой. Переносной проектор мультимедийный OptomaEX7155e. Экран проекционный настенный LumienMasterPicture (LMP-100109). Коммутатор D-Link 24 DES1024D с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.
Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Web-технологии» составляет 12 ч.

В процессе освоения дисциплины «Web-технологии» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- дискуссия;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения;