

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
WEB-ТЕХНОЛОГИИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01.12
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 5; 8 семестр - 5; всего - 10
Часов (всего) по учебному плану:	360 часов
Лекции	7 семестр - 8 часов; 8 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
Практические занятия	7 семестр - 8 часов; 8 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа; 8 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
Самостоятельная работа	7 семестр - 160,2 часа; 8 семестр - 160,2 часа; всего - 320,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 1,5 часа; 8 семестр - 1,5 часа; всего - 3,0 часа
включая: Контрольная работа Программирование (код)	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	7 семестр - 0,3 часа; 8 семестр - 0,3 часа; всего - 0,6 часа

Москва 2024

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Краюшкин В.В.
	Идентификатор	R9916306c-KrayushkinVV-6d5d9a3

В.В. Краюшкин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование способности студента к созданию современных интернет приложений, разработке сложных систем управления информацией на основе клиент-серверных технологий.

Задачи дисциплины

- изучение элементной базы для разработки динамических систем управления информацией в среде Интернет на примере Web-технологии LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP);
- приобретение практических навыков по применению способов разработки веб-приложений в современных операционных системах Linux и Windows.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
РПК-1 Способен принимать участие в концептуальном, функциональном и логическом проектировании компьютерных систем	ИД-ЗРПК-1 Демонстрирует знание языков программирования высокого и низкого уровня, методов разработки и отладки программного обеспечения	знать: - основные конструкции языка программирования JavaScript. уметь: - применять конструкции DOM; - использовать элемент HTML 5 Canvas; - программировать клиентскую часть веб-приложений (Front-end) на основе языка JavaScript; - использовать конструкции (кода) CSS при разработке html-страницы.
РПК-1 Способен принимать участие в концептуальном, функциональном и логическом проектировании компьютерных систем	ИД-5РПК-1 Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием	уметь: - программировать серверную часть веб-приложений (Back-end) на основе языка программирования PHP; - разрабатывать динамические web-приложения; - формировать запросы к базе данных MySQL с помощью средств PHP; - создавать и обрабатывать изображения средствами PHP; - разрабатывать web-приложение для отправки данных на сервер.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Технологии разработки программного обеспечения (далее – ОПОП), направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html- страницы, таблицы, фреймы, формы	50.12	7	1.0 0	-	1.0 0	-	0.64	-	0.48	-	47.0	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 1-14
1.1	Основы языка гипертекстовой разметки	12.28		0.2 5	-	0.2 5	-	0.16	-	0.12	-	11.5	-	
1.2	Структура и основные теги HTML	12.78		0.2 5	-	0.2 5	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
1.3	Таблицы. Фреймы	12.28		0.2 5	-	0.2 5	-	0.16	-	0.12	-	11.5	-	
1.4	Методы передачи данных. Формы	12.78		0.2 5	-	0.2 5	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
2	Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Расширяемый язык разметки XML	27.56		1.5	-	1.5	-	0.32	-	0.24	-	24	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Расширяемый язык разметки XML" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 20-26
2.1	Основы каскадных таблиц стилей - CSS	13.28		0.5	-	0.5	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
2.2	Расширяемый язык разметки XML	14.28		1	-	1	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
3	Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму	27.56		1.5	-	1.5	-	0.32	-	0.24	-	24	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму"
3.1	Язык JavaScript.	13.28		0.5	-	0.5	-	0.16	-	0.12	-	12	-	

	Размещение кода JavaScript в документе HTML													<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 5-28
3.2	Основы синтаксиса JavaScript	14.28		1	-	1	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
4	Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web	28.06		2	-	2	-	0.32	-	0.24	-	23.5	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 62-80
4.1	Объектная модель JavaScript	13.78		1	-	1	-	0.16	-	0.12	-	11.5	-	
4.2	Иерархия объектов JavaScript. Обработка событий	14.28		1	-	1	-	0.16	-	0.12	-	12	-	
5	Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM	28.70		2	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 93-108
5.1	DOM-объектная модель документов	14.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	
5.2	Действующие сценарии JavaScript	14.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	180.00		8.00	-	8.00	-	2.00	-	1.50	0.3	142.5	17.7	
	Итого за семестр	180.00	8.00	-	8.00	2.00		1.50	0.3	160.2				
6	Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм	43.32	8	2.0	-	2.0	-	0.60	-	0.44	-	38.28	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 23-36
6.1	PHP и его установка	10.83		0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
6.2	Основные конструкции языка программирования PHP	10.83		0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	

6.3	Массивы	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
6.4	Операции со строками	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
7	Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске	22.70	1.5	-	1.5	-	0.30	-	0.23	-	19.17	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 43-56
7.1	Пользовательские функции PHP	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
7.2	Работа с файлами и каталогами	11.87	1	-	1	-	0.15	-	0.12	-	9.6	-	
8	Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies	32.50	1.5	-	1.5	-	0.45	-	0.34	-	28.71	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 85-91
8.1	Cookies и механизм сессий в PHP	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
8.2	Создание и обработка изображений средствами PHP	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
8.3	Объектно-ориентированное программирование (ООП) в PHP	10.84	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.12	-	9.57	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "СУБД MySQL как составная часть стека LAMP" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 210-216
9	СУБД MySQL как составная часть стека LAMP	22.70	1.5	-	1.5	-	0.30	-	0.23	-	19.17	-	
9.1	СУБД MySQL и ее поддержки в PHP	10.87	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.12	-	9.6	-	
9.2	Исполняемые файлы и конфигурирование MySQL	11.83	1	-	1	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Примеры разработки динамических веб-приложений" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 1-86
10	Примеры разработки динамических веб-приложений	22.78	1.5	-	1.5	-	0.35	-	0.26	-	19.17	-	
10.1	Типы данных MySQL. Язык запросов MySQL. Функции MySQL	10.83	0.5	-	0.5	-	0.15	-	0.11	-	9.57	-	
10.2	Обработка запросов	11.95	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	9.6	-	

	MySQL с помощью PHP												
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	Всего за семестр	180.00		8.0	-	8.0	-	2.00	-	1.50	0.3	124.50	35.7
	Итого за семестр	180.00		8.0	-	8.0	2.00	1.50	0.3	160.20			
	ИТОГО	360.00	-	16.00	-	16.00	4.00	3.00	0.6	320.40			

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы

1.1. Основы языка гипертекстовой разметки

Введение в web-технологии. Основные понятия. Назначение HTML. Семейство языков разметки. Создание и просмотр HTML-страницы. HTML-страница и HTML-документ. Принципы гипертекстовой разметки. Средства разработки HTML-документов. Дополнительные области применения языка HTML.

1.2. Структура и основные теги HTML

Структура HTML-документов. Простейший документ HTML. Форматирование текста: комментарии, заголовки разных уровней, различные элементы форматирования текста (P, BR, HR, DIV и др.), изображение спецсимволов, списки (OL, UL и др.) Пример использования контейнера списка. Цвет. Расширенная таблица цветов. Вывод изображений. Гиперссылки. Вида ссылок: внутренние и внешние.

1.3. Таблицы. Фреймы

Общая структура построения таблицы с помощью элементов HTML. Контейнер <TABLE>. Фреймы. Использование. Выбор фреймовой структуры отображения информации. Примеры.

1.4. Методы передачи данных. Формы

Методы передачи данных GET и POST. Формы в HTML. Основной и обязательный элемент формы. Конструкции форм.

2. Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Расширяемый язык разметки XML

2.1. Основы каскадных таблиц стилей - CSS

Общие понятия. Правила каскадных таблиц стилей. Методы встраивания таблиц стилей в HTML-документ. Встроенные и внедренные стили. Связанные таблицы стилей. Группирование и наследование в правилах. Классы и идентификаторы. Классы и идентификаторы. Группировка свойств. Атрибуты class и id. Добавление комментариев.

2.2. Расширяемый язык разметки XML

Основные понятия XML. Структура и синтаксис XML-документа. Перспективы применения и развития.

3. Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму

3.1. Язык JavaScript. Размещение кода JavaScript в документе HTML

Как и для чего появился язык JavaScript. Размещение кода JavaScript в документе HTML. Методы ввода и вывода данных.

3.2. Основы синтаксиса JavaScript

Типы данных. Переменные. Выражения и операторы. Основные операторы JavaScript. Управляющие конструкции языка JavaScript. Пользовательские функции.

4. Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web

4.1. Объектная модель JavaScript

Идея построения объектной модели. Объекты верхнего уровня. Объект Array. Объект Date. Объект Math. Объект String. Методы объектов. Стандартные функции верхнего уровня.

4.2. Иерархия объектов JavaScript. Обработка событий

Иерархия объектов JavaScript. Объект window. Объект document. Объект location. Объекты form и другие. Обработка событий. События JavaScript. Ключевое слово this. Объект event.

5. Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM

5.1. DOM-объектная модель документов

DOM - иерархическая структура JavaScript-объектов. Правильная нормализация HTML. Нормализация в Firefox. Свойства и атрибуты. Изменение страницы через DOM. Пример.

5.2. Действующие сценарии JavaScript

Типичные примеры использования конструкций JavaScript при формировании HTML-документов. Вывод текущей даты и времени. Событие onMouseOver. Событие onClick. Смена изображений при наведении курсора мыши. Рисование линий. Поиск в Yandex. Проверка данных в форме перед отправкой на сервер.

6. Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм

6.1. PHP и его установка

Установка PHP и подключение его к Apache. Конфигурирование PHP. Apache и PHP в UNIX (Linux)-системах. Введение в PHP. Назначение языка и его особенности. Основные достоинства PHP. История развития. Интерпретатор или транслятор. Встраивание PHP-кода в документ. Обработка файлов с кодом PHP. Основы синтаксиса PHP. Переменные. Типы данных. Операции с переменными. Предварительно определенные переменные. Определение констант и предопределенные константы. Выражения и операции. Комментарии в PHP.

6.2. Основные конструкции языка программирования PHP

Условный оператор: if - elseif - else. Цикл с предусловием: while. Цикл с постусловием: do-while. Цикл for. Операторы break и continue. Конструкция выбора switch - case. Инструкции require и include и их модификации.

6.3. Массивы

Типы массивов. Основные понятия. Списки и инициализация массивов. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Операции над массивами.

6.4. Операции со строками

Операции со строками. Строки в кавычках (" ") и строки в апострофах (' '). Функции PHP для работы со строками. Связь строк с массивами. Передача параметров сценариям. Зависимость способа передачи параметров между сценариями от конфигурационных настроек PHP.

7. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске

7.1. Пользовательские функции PHP

Основные понятия. Синтаксис функций в PHP. Параметры функций. Передача параметров функции. Локальные, глобальные и статические переменные. Параметры по умолчанию. Переменное число параметров. Рекурсия.

7.2. Работа с файлами и каталогами

Функции даты и времени. Отличие Windows-файлов от Unix-файлов. Операции с внутренним содержимым файлов. Обработка файлов в бинарном режиме. Работа с текстовыми файлами. Функции PHP даты и времени. Внешние операции с файлами. Операции с каталогами. Пример.

8. Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies

8.1. Cookies и механизм сессий в PHP

Cookies. Программирование Cookies. Установка массива Cookies и его чтение. Механизм работы сессий. Инициализация и уничтожение сессии. Идентификатор сессии и имя группы. Установка обработчиков сессии. Пример простой сессии.

8.2. Создание и обработка изображений средствами PHP

Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в PHP. Графическая библиотека PHP - GD. Создание и вывод изображений. Обработка изображений. Функции рисования графических примитивов: точка, прямая линия, прямоугольник, многоугольник, дуга и эллипс. Установка и изменение цвета рисунка. Вывод текста в изображении. Копирование участков изображения.

8.3. Объектно-ориентированное программирования (ООП) в PHP

Основные понятия. Принцип инкапсуляции. Полиморфизм. Наследование. Классы и объекты в PHP. Описание классов. Пример класса. Доступ к классам и объектам в PHP. Конструкторы. Деструкторы. Инициализация объектов. Обращение к элементам классов.

9. СУБД MySQL как составная часть стека LAMP

9.1. СУБД MySQL и ее поддержки в PHP

Введение в MySQL. Основные понятия баз данных (поля, записи, таблицы и т.д.). Обоснование выбора СУБД MySQL – быстродействие, цена, возможности, безопасность, переносимость, открытое распространение. Процесс получения дистрибутива и установка MySQL.

9.2. Исполняемые файлы и конфигурирование MySQL

Исполняемые файлы. Команды управления запуском и остановкой MySQL. Конфигурационный файл my.ini (my.cnf). Система защиты MySQL. Основные приемы, используемые в MySQL для защиты данных.

10. Примеры разработки динамических веб-приложений

10.1. Типы данных MySQL. Язык запросов MySQL. Функции MySQL

Типы данных MySQL. Числовые данные. Строковые типы данных. Календарные данные. Язык запросов MySQL. Создание таблицы. Пример. Модификация таблицы. Примеры. Выборка данных из таблиц. Примеры. Манипулирование строками таблиц. Примеры. Функции MySQL. Математические функции. Функции даты и времени MySQL. Строковые

функции MySQL. Функции шифрования MySQL. Агрегатные функции MySQL. Типы данных MySQL. Функции MySQL.

10.2. Обработка запросов MySQL с помощью PHP

Установка соединения с сервером MySQL. Функции доступа к элементам (полям) выбранной записи. Функции просмотра имен баз данных и таблиц сервера MySQL. Функции просмотра определений полей таблиц.

3.3. Темы практических занятий

1. Клиент-серверные Web-технологии;
2. Взаимодействие с базами данных;
3. Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы;
4. Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента;
5. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI;
6. Основы фреймворка Spring (Java);
7. Язык Javascript;
8. Язык гипертекстовой разметки HTML;
9. Браузерное программирование;
10. Основные принципы клиент-серверной архитектуры;
11. Архитектура MVC (Model-View-Controller);
12. Установка и настройка web-сервера;
13. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков;
14. Технология AJAX.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Расширяемый язык разметки XML"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM"
6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм"
7. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске"
8. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies"
9. Обсуждение материалов по кейсам раздела "СУБД MySQL как составная часть стека LAMP"
10. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Примеры разработки динамических веб-приложений"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)										Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Знать:												
основные конструкции языка программирования J, a, v, a, S, c, r, i, p, t	ИД-ЗРПК-1	+										Контрольная работа/Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы
Уметь:												
использовать конструкции (кода) CSS при разработке html-страницы	ИД-ЗРПК-1		+									Контрольная работа/Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Спецсимволы в HTML
программировать клиентскую часть веб-приложений (Front-end) на основе языка JavaScript	ИД-ЗРПК-1			+								Программирование (код)/Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму
использовать элемент HTML 5 Canvas	ИД-ЗРПК-1				+							Контрольная работа/Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web
применять конструкции DOM	ИД-ЗРПК-1					+						Программирование (код)/Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM
разрабатывать web-приложение для отправки данных на сервер	ИД-5РПК-1						+					Программирование (код)/Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм
создавать и обрабатывать изображения средствами PHP	ИД-5РПК-1								+			Контрольная работа/Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies
формировать запросы к базе данных	ИД-5РПК-1									+		Программирование (код)/СУБД

MySQL с помощью средств PHP												MySQL как составная часть стэка LAMP
разрабатывать динамические web-приложения	ИД-5РПК-1										+	Программирование (код)/Примеры разработки динамических веб-приложений
программировать серверную часть веб-приложений (Back-end) на основе языка программирования PHP	ИД-5РПК-1							+				Программирование (код)/Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

7 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Спецсимволы в HTML (Контрольная работа)
2. Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму (Программирование (код))

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы (Контрольная работа)
2. Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web (Контрольная работа)
3. Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (Программирование (код))

8 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Примеры разработки динамических веб-приложений (Программирование (код))

Форма реализации: Письменная работа

1. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске (Программирование (код))
2. Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм (Программирование (код))
3. Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies (Контрольная работа)
4. СУБД MySQL как составная часть стека LAMP (Программирование (код))

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №7)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Экзамен (Семестр №8)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Колисниченко, Д. Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. – 4-е изд. – СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 560 с. – (Профессиональное программирование). – ISBN 978-5-9775-0876-6.;
2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 188 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-3822-8.;
3. А. О. Савельев, А. А. Алексеев- "HTML5. Основы клиентской разработки", (2-е изд., испр), Издательство: "Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»", Москва, 2016 - (272 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150>;
4. Диков А. В.- "Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (124 с.) <https://e.lanbook.com/book/126934>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
6. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
11. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер

		персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Web-технологии

(название дисциплины)

7 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы (Контрольная работа)
- КМ-2 Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Спецсимволы в HTML (Контрольная работа)
- КМ-3 Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму (Программирование (код))
- КМ-4 Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web (Контрольная работа)
- КМ-5 Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (Программирование (код))

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	3	6	9	12	15
1	Основы языка разметки HTML - элементы форматирования html-страницы, таблицы, фреймы, формы						
1.1	Основы языка гипертекстовой разметки		+				
1.2	Структура и основные теги HTML		+				
1.3	Таблицы. Фреймы		+				
1.4	Методы передачи данных. Формы		+				
2	Основы каскадных таблиц стилей - CSS. Расширяемый язык разметки XML						
2.1	Основы каскадных таблиц стилей - CSS			+			
2.2	Расширяемый язык разметки XML			+			
3	Основы JavaScript - обработка событий, проверка ввода данных в форму						
3.1	Язык JavaScript. Размещение кода JavaScript в документе HTML				+		
3.2	Основы синтаксиса JavaScript				+		
4	Основы JavaScript - использование элемента CANVAS для создания графики и анимации в Web						

4.1	Объектная модель JavaScript				+	
4.2	Иерархия объектов JavaScript. Обработка событий				+	
5	Основы JavaScript - перемещение и трансформация объектов с помощью DOM					
5.1	DOM-объектная модель документов					+
5.2	Действующие сценарии JavaScript					+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	20

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-6 Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм (Программирование (код))
- КМ-7 Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске (Программирование (код))
- КМ-8 Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies (Контрольная работа)
- КМ-9 СУБД MySQL как составная часть стека LAMP (Программирование (код))
- КМ-10 Примеры разработки динамических веб-приложений (Программирование (код))

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
		Неделя КМ:	3	6	9	12	15
1	Передача параметров между сценариями (скриптами) PHP. Отправка данных на сервер с помощью форм						
1.1	PHP и его установка		+				
1.2	Основные конструкции языка программирования PHP		+				
1.3	Массивы		+				
1.4	Операции со строками		+				
2	Запись, обработка и извлечение информации из файлов на диске						
2.1	Пользовательские функции PHP			+			
2.2	Работа с файлами и каталогами			+			
3	Создание и обработка изображений средствами PHP. Cookies						
3.1	Cookies и механизм сессий в PHP				+		

3.2	Создание и обработка изображений средствами PHP			+		
3.3	Объектно-ориентированное программирования (ООП) в PHP			+		
4	СУБД MySQL как составная часть стека LAMP					
4.1	СУБД MySQL и ее поддержки в PHP				+	
4.2	Исполняемые файлы и конфигурирование MySQL				+	
5	Примеры разработки динамических веб-приложений					
5.1	Типы данных MySQL. Язык запросов MySQL. Функции MySQL					+
5.2	Обработка запросов MySQL с помощью PHP					+
Вес КМ, %:		20	20	20	20	20