

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

Направление подготовки/специальность: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Цифровые технологии

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
АРХИТЕКТУРА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 107,4 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 27,4 часа;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
включая:	
Программирование (код)	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часа;
	всего - 0,6 часа

Москва 2026

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мишин А.А.
	Идентификатор	Rf569097b-MishinAIA-2f64a6ba

А.А. Мишин

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	Топорков В.В.
	Идентификатор	Rc76a6458-ToporkovVV-1f71a135

В.В. Топорков

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

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Самокрутов А.А.
	Идентификатор	R145b9cc2-SamokrutovAA-7b5e7df

А.А.
Самокрутов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Изучение элементной базы и архитектурных решений построения динамических систем управления информацией в среде Интернет.

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 web-приложений разных архитектурных решений 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
ПК-1 Способен осуществлять проектирование вычислительных комплексов и систем, включая разработку аппаратного, программного обеспечения, системную интеграцию, ввод в эксплуатацию	ИД-2 _{ПК-1} Демонстрирует знание теории баз данных, включая перспективные технологии обработки больших данных	знать: - Основные конструкции языка разметки HTML и основы языка описания внешнего вида web-документов CSS. уметь: - Программировать серверную часть web-приложений на основе языка программирования PHP.
ПК-1 Способен осуществлять проектирование вычислительных комплексов и систем, включая разработку аппаратного, программного обеспечения, системную интеграцию, ввод в эксплуатацию	ИД-3 _{ПК-1} Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием	знать: - Основные конструкции языка программирования JavaScript. уметь: - Формировать запросы к базе данных MySQL с помощью средств PHP;; - Разрабатывать динамические кроссплатформенные веб-приложения на основе веб-технологии LAMP.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровые технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ 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	Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows	24	3	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows" материалу.</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 1-108</p>	
1.1	Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows	24		-	4	-	-	-	-	-	-	-	20		-
2	Принципы формирования структуры и содержимого веб-	24		-	4	-	-	-	-	-	-	-	20		-

	документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript												разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript"
2.1	Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript	24	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript"</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript" материалу.</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p> <p>[1], стр. 1-257 [2], стр. 1-46 [5], стр. 1-120</p>
3	Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL	24	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL"</p>
3.1	Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования	24	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Реализация серверной части веб-приложения на основе</p>

	PHP и СУБД MySQL														<p>языка программирования PHP и СУБД MySQL и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL" материалу.</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p> <p>[3], стр. 1-156</p>
4	Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.	24	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов</p>		
4.1	Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления	24	-	4	-	-	-	-	-	-	20	-	<p>обработки результатов по изученному в разделе "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP." материалу.</p>		

контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.													<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."</p> <p><u>Подготовка курсовой работы:</u> Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. Пример задания:</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP. и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [6], стр. 1-91</p>
Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-		
Курсовая работа (КР)	47.7	-	-	-	16	-	4	-	0.3	27.4	-		
Всего за семестр	144.0	-	16	-	16	-	4	-	0.6	107.4	-		
Итого за семестр	144.0	-	16	-	16		4		0.6	107.4			

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. Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows

1.1. Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows

Особенности web-сервера Apache. Как получить дистрибутив Apache. Установка Apache в операционных средах Linux и Windows. Конфигурационные файлы Apache, основные директивы настройки Apache. Статические и динамически подгружаемые модули web-сервера Apache. Дополнительный конфигурационный файл веб-сервера Apache - .htaccess. Директивы файла .htaccess и его возможности..

2. Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript

2.1. Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript

Введение в язык разметки гипертекста HTML (HyperText Markup Language). Назначение HTML. Семейство языков разметки. HTML-страница и HTML-документ. Принципы гипертекстовой разметки. Средства разработки HTML-документов. Области применения языка HTML. Структура HTML-документов. Форматирование текста: комментарии, заголовки разных уровней, различные элементы форматирования текста (P, BR, HR, DIV и др.), изображение спецсимволов, списки (OL, UL и др.). Цвет в HTML-документах, вывод изображений, гиперссылки. Таблицы и фреймы в HTML. Методы передачи данных GET и POST, формы в HTML. Основы каскадных таблиц стилей (Cascading Style Sheets, CSS). Общие понятия. Правила каскадных таблиц стилей. Методы встраивания CSS в HTML-документы. Встроенные и внедренные стили. Связанные таблицы стилей. Аппаратно-зависимые стили. Группирование и наследования в правилах. Классы и идентификаторы. Группировка свойств. Атрибуты class и id. Добавление комментариев. Позиционирование элементов. Введение в язык сценариев JavaScript. Размещение кода JavaScript в документе HTML. Особенности программирования на «тонком клиенте». Сравнительные характеристики JavaScript. Основные синтаксические конструкции языка JavaScript. Типы данных и переменные. Выражения и операторы. Управляющие конструкции. Пользовательские функции. Объектная модель JavaScript. Объекты верхнего уровня. Объект Array. Объект Date. Объект Math. Объект String. Стандартные функции верхнего уровня. Иерархия объектов JavaScript. Объект Window. Объект Document. Объекты Form и другие. События и их обработка. Ключевое слово this. Объект event. Рисование с помощью CANVAS. Действующие сценарии JavaScript. Примеры..

3. Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL

3.1. Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL

Введение в язык программирования PHP. Назначение языка и его особенности. История развития. Достоинства и недостатки PHP. Интерпретатор или транслятор. Встраивание PHP-кода в документ HTML. Обработка файлов с кодом PHP. Основы синтаксиса PHP. Переменные и типы данных. Операции с переменными. Определение констант и предопределенные константы. Выражения и операции. Комментарии в PHP. Управляющие конструкции. 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. Массивы. Основные понятия. Списки и инициализация массивов. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Операции над

массивами. Операции со строками. Строки в кавычках (" ") и строки в апострофах (' '). Связь строк с массивами. Передача параметров сценариям PHP. Зависимость способа передачи параметров между сценариями от конфигурационных настроек PHP. Пользовательские функции. Синтаксис функций в PHP. Передача параметров функции. Локальные, глобальные и статические переменные. Параметры по умолчанию. Переменное число параметров. Рекурсия. Работа с файлами и каталогами. Отличие Windows-файлов от Unix-файлов. Операции с внутренним содержанием файлов. Обработка файлов в бинарном режиме. Работа с текстовыми файлами. Функции PHP даты и времени. Внешние операции с файлами. Операции с каталогами. Cookies и механизм сессий в PHP. Механизм работы сессий. Инициализация и уничтожение сессии. Идентификатор сессии и имя группы. Установка обработчиков сессии. Примеры использования сессий и cookies. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в PHP. Операции с изображениями. Графическая библиотека PHP – GD. Создание и вывод изображений на «лету». 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. Введение в MySQL. Основные понятия баз данных (поля, записи, таблицы и т.п.). Обоснование выбора СУБД MySQL – быстрдействие, цена, возможности, безопасность, переносимость, открытое распространение. Процесс получения дистрибутива и установка MySQL. Исполняемые файлы и система защиты MySQL. Команды резервирования баз данных. Команды управления запуском и остановкой MySQL. Различные уровни доступа к данным MySQL. Типы данных, язык запросов и функции MySQL. Обработка запросов MySQL средствами PHP. Установка соединения с сервером MySQL. Создание и удаление баз данных и таблиц. Добавление, редактирование и удаление информации из таблиц и баз данных..

4. Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.

4.1. Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.

Шаблон MVC и паттерны проектирования. История MVC и паттернов проектирования. Разновидности MVC. Особенности применения MVC в PHP: Модель (Model), Представление (View), Контроллер (Controller). Фреймворки PHP. Анализ и сравнительные характеристики. Сравнение с Фреймворками построенными на других языках программирования. Основные понятия CMS. Назначение. История создания. Обзор наиболее популярных бесплатных CMS с открытым кодом. Как получить, установить и сконфигурировать дистрибутив. Структура и содержание каталогов веб-приложений. Пользовательский интерфейс. Режим пользователя и администратора. Права доступа. Работа в среде CMS Joomla. Создание структуры меню и связь его пунктов с содержимым. Подключение дополнительных модулей и шаблонов. Примеры разработки собственных шаблонов и модулей.

3.3. Темы практических занятий

не предусмотрено

3.4. Темы лабораторных работ

1. Обработка запросов СУБД MySQL с помощью средств PHP. Создание простого веб-приложения.;
2. Передача данных на сервер с помощью форм и обработка их с помощью PHP. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на сервере. Создание и

обработка изображений средствами PHP.;

3. Основы языка программирования JavaScript: обработка событий, проверка ввода данных в форму; перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (объектная модель документа);

4. Основы языка разметки HTML и основы каскадных таблиц стилей CSS. Спецсимволы в HTML.

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПР)

1. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). В рамках часов на групповые консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий раздела "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."

Индивидуальные консультации по курсовому проекту/работе (ИККП)

1. Консультации проводятся по разделу "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP."

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

3 Семестр

Курсовая работа (КР)

График выполнения курсового проекта

Неделя	1 - 4	5 - 16	Зачетная
Раздел курсового проекта	1	2	Защита курсового проекта
Объем раздела, %	15	85	-
Выполненный объем нарастающим итогом, %	15	100	-

Номер раздела	Раздел курсового проекта
1	Установка и конфигурирование веб-сервера Apache в ОС Linux или Windows, подключение модуля PHP и СУБД MySQL
2	2Разработка веб-документов (скриптов) проекта и структуры баз данных под управлением СУБД MySQL, сборка и тестирование веб-приложения+

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	
Знать:						
Основные конструкции языка разметки HTML и основы языка описания внешнего вида web-документов CSS	ИД-2ПК-1		+			Программирование (код)/Основы языка разметки HTML и основы каскадных таблиц стилей CSS. Спецсимволы в HTML
Основные конструкции языка программирования JavaScript	ИД-3ПК-1		+			Программирование (код)/Основы языка программирования JavaScript: обработка событий, проверка ввода данных в форму; перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (объектная модель документа)
Уметь:						
Программировать серверную часть web-приложений на основе языка программирования PHP	ИД-2ПК-1			+		Программирование (код)/Передача данных на сервер с помощью форм и обработка их с помощью PHP. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на сервере. Создание и обработка изображений средствами PHP
Разрабатывать динамические кроссплатформенные веб-приложения на основе веб-технологии LAMP	ИД-3ПК-1	+				Программирование (код)/Основы языка программирования JavaScript: обработка событий, проверка ввода данных в форму; перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (объектная модель документа)
Формировать запросы к базе данных MySQL с помощью средств PHP;	ИД-3ПК-1			+	+	Программирование (код)/Обработка запросов СУБД MySQL с помощью средств PHP. Создание простого ввеb-приложения

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Обработка запросов СУБД MySQL с помощью средств PHP. Создание простого веб-приложения (Программирование (код))
2. Основы языка программирования JavaScript: обработка событий, проверка ввода данных в форму; перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (объектная модель документа) (Программирование (код))
3. Основы языка разметки HTML и основы каскадных таблиц стилей CSS. Спецсимволы в HTML (Программирование (код))
4. Передача данных на сервер с помощью форм и обработка их с помощью PHP. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на сервере. Создание и обработка изображений средствами PHP (Программирование (код))

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

Балльно-рейтинговая структура курсовой работы является приложением Б.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

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

Курсовая работа (КР) (Семестр №3)

Оценка за курсовую работу определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Айзекс, С. Dynamic HTML : пер. с англ. / С. Айзекс. – СПб. : BHV, 1998. – 496 с. – Приложение CD-ROM. – ISBN 5-7791-0097-7 : 86.80.;
2. Мархвида, И. В. Создание Web-страниц: HTML, CSS, JavaScript / И. В. Мархвида. – Мн. : Новое знание, 2002. – 320 с. – ISBN 985-475-010-8.;
3. Ташков, П. А. Веб-мастеринг на 100 %. HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, Ajax, раскрутка / П. А. Ташков. – СПб. : Питер, 2010. – 512 с. – (На 100 %). – ISBN 978-5-49807-826-7.;
4. Войтов Н. М.- "Основы работы с Linux. Учебный курс", Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2010 - (216 с.)
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1198;](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1198)
5. "Введение в HTML5", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (133 с.)
[https://e.lanbook.com/book/100680;](https://e.lanbook.com/book/100680)

6. Седова Я. А.- "Разработка расширений для CMS Joomla", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (250 с.)
<https://e.lanbook.com/book/100471>.

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. Apache;
6. MySQL;
7. PHP;
8. ОС Linux.

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. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
13. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
14. 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	3-504, Лекционная аудитория каф. ВМСС	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	3-507, Учебная аудитория каф. ВМСС	стол преподавателя, стол, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	3-602, Компьютерный класс каф. ВМСС	стол, стол компьютерный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный

Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	3-504, Лекционная аудитория каф. ВМСС	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	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	3-501, Кабинет сотрудников каф. "ВМСС"	
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	3-604, Склад	стол, стол компьютерный, стул, шкаф, компьютерная сеть с выходом в Интернет

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура Web-приложений

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы языка разметки HTML и основы каскадных таблиц стилей CSS. Спецсимволы в HTML (Программирование (код))
- КМ-2 Основы языка программирования JavaScript: обработка событий, проверка ввода данных в форму; перемещение и трансформация объектов с помощью DOM (объектная модель документа) (Программирование (код))
- КМ-3 Передача данных на сервер с помощью форм и обработка их с помощью PHP. Запись, обработка и извлечение информации из файлов на сервере. Создание и обработка изображений средствами PHP (Программирование (код))
- КМ-4 Обработка запросов СУБД MySQL с помощью средств PHP. Создание простого веб-приложения (Программирование (код))

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows					
1.1	Веб-сервер Apache в операционных средах Linux и Windows			+		
2	Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript					
2.1	Принципы формирования структуры и содержимого веб-документов на базе языков разметки и программирования HTML, CSS и JavaScript		+	+		
3	Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL					
3.1	Реализация серверной части веб-приложения на основе языка программирования PHP и СУБД MySQL				+	+
4	Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.					
4.1	Архитектурная схема построения веб-приложений на основе MVC (модель-вид-контроллер) и ее производных. Фреймворки и системы управления контентом (CMS) реализованные в среде LAMP.					+
Вес КМ, %:			15	15	35	35

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА
КУРСОВОГО ПРОЕКТА/РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Архитектура Web-приложений

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовой работе:

КМ-1 Оценка выполнения 1-ой части курсовой работы

КМ-2 Оценка выполнения 2-ой части курсовой работы

Вид промежуточной аттестации – защита КР.

Номер раздела	Раздел курсового проекта/курсовой работы	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
		Неделя КМ:	4	16
1	Установка и конфигурирование веб-сервера Apache в ОС Linux или Windows, подключение модуля PHP и СУБД MySQL		+	
2	2Разработка веб-документов (скриптов) проекта и структуры баз данных под управлением СУБД MySQL, сборка и тестирование веб-приложения+			+
Вес КМ, %:			15	85