

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: Тестирование Контрольная работа	
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 и мобильных приложений, разработке сложных систем, включающих в себя базы данных и клиент- серверные технологии, проектированию надежных и защищенных программных средств

Задачи дисциплины

- Изучение основы языка гипертекстовой разметки HTML;
- Изучение основы CSS;
- Изучение основы JavaScript скриптового, объектно-ориентированного языка программирования, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента (в браузере);
- Изучение введение в XML и AJAX;
- Изучение основ технологии LAMP.

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-3РПК-1 Демонстрирует знание языков программирования высокого и низкого уровня, методов разработки и отладки программного обеспечения	знать: - Знать, как организуется full-stack разработка; - Изучение основ технологии LAMP. уметь: - Проектировать и разрабатывать приложения в различных методологиях: MVC, RestFull, монолит.; - Разрабатывать мобильные приложения.
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	знать: - Основные принципы организации SOAP, REST; - Принципы генерации документации Rest API. уметь: - Проектировать архитектуру web-приложений; - Проводить разработку как серверной, так и клиентской части системы.

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	Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера	54.0	7	3	-	2	-	0.6	-	0.4	-	48	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр 15</p>
1.1	Основные принципы клиент-серверной архитектуры	28.4		1	-	1	-	0.2	-	0.2	-	26	-	
1.2	Установка и настройка web-сервера в ОС Linux	25.6		2	-	1	-	0.4	-	0.2	-	22	-	
2	Браузерное программирование. Язык Javascript	25.9		1	-	2	-	0.2	-	0.2	-	22.5	-	
2.1	Основы браузерного программирования. Изучение возможностей языка Javascript	25.9		1	-	2	-	0.2	-	0.2	-	22.5	-	

													разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Браузерное программирование. Язык Javascript" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр 152
3	Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента	27.6	1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	24	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр 76
3.1	Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента	27.6	1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	24	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы фреймворка Spring (Java)" <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Основы фреймворка Spring (Java)". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются
4	Основы фреймворка Spring (Java)	26.7	1	-	1	-	0.4	-	0.3	-	24	-	
4.1	Основы работы и формирования фреймворка Spring (Java)	26.7	1	-	1	-	0.4	-	0.3	-	24	-	

													следующие упражнения: <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п.3	
5	Архитектура MVC (Model-View-Controller)	27.8		2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	24	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Архитектура MVC (Model-View-Controller)" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.
5.1	Работа с архитектурой MVC, ознакомление с основным интерфейсом	27.8		2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	24	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Архитектура MVC (Model-View-Controller) и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Архитектура MVC (Model-View-Controller)" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Архитектура MVC (Model-View-Controller)" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], п.2
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	180.0		8	-	8	-	2.0	-	1.5	0.3	142.5	17.7	
	Итого за семестр	180.0		8	-	8	2.0		1.5	0.3		160.2		
6	Взаимодействие с базами данных	24.1	8	1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	20.5	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе
6.1	Принцип работы и основные инструменты для	24.1		1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	20.5	-	

	взаимодействия с базами данных													"Взаимодействие с базами данных" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Взаимодействие с базами данных" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр 59
7	Технология AJAX	30.6	1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	27	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Технология AJAX" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п.6	
7.1	Принцип создания и подачи запросов в систему, технология AJAX	30.6	1	-	2	-	0.4	-	0.2	-	27	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Язык гипертекстовой разметки HTML" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Язык гипертекстовой разметки HTML" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр 25	
8	Язык гипертекстовой разметки HTML	29.7	2	-	2	-	0.4	-	0.3	-	25	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Язык гипертекстовой разметки HTML" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Язык гипертекстовой разметки HTML" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр 25	
8.1	Изучение основы языка гипертекстовой разметки HTML	29.7	2	-	2	-	0.4	-	0.3	-	25	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u>	
9	Клиент-серверные	30.8	2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	27	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u>	

	Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков													Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Клиент-серверные Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков"
9.1	Клиент-серверные Web-технологии. URL(URI). Протокол HTTP. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков	30.8	2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	27	-	Методы запросов и поля заголовков" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Клиент-серверные Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], п.7	
10	Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.	28.8	2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	25	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе	
10.1	Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.	28.8	2	-	1	-	0.4	-	0.4	-	25	-	"Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI." материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI."	

														<i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i> [1], п.8
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7		
	Всего за семестр	180.0		8	-	8	-	2.0	-	1.5	0.3	124.5	35.7	
	Итого за семестр	180.0		8	-	8	2.0	1.5	0.3	160.2				
	ИТОГО	360.0	-	16	-	16	4.0	3.0	0.6	320.4				

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – 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. Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера

1.1. Основные принципы клиент-серверной архитектуры

Рассматриваются базовые принципы построения мобильных приложений..

1.2. Установка и настройка web-сервера в ОС Linux

Настройка необходимых инструментальных и прикладных средств.

2. Браузерное программирование. Язык Javascript

2.1. Основы браузерного программирования. Изучение возможностей языка Javascript

Понятие тонкий и толстый клиент. Программирование на клиентской стороне. Язык разметки HTML. Язык Javascript. Библиотека jQuery. Язык CSS.

3. Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента

3.1. Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента

Изучение основы JavaScript скриптового, объектно-ориентированного языка программирования, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента (в браузере).

4. Основы фреймворка Spring (Java)

4.1. Основы работы и формирования фреймворка Spring (Java)

Основы работы SpringApplication. Внедрение зависимостей, Bean, BeanDefinition.

5. Архитектура MVC (Model-View-Controller)

5.1. Работа с архитектурой MVC, ознакомление с основным интерфейсом

Объектно-ориентированная методология разработки приложений на языке Java. Архитектура MVC (Model-View-Controller).

6. Взаимодействие с базами данных

6.1. Принцип работы и основные инструменты для взаимодействия с базами данных
организация работы с реляционными базами данных в Spring.

7. Технология AJAX

7.1. Принцип создания и подачи запросов в систему, технология AJAX

Технология асинхронных запросов к серверу – AJAX.

8. Язык гипертекстовой разметки HTML

8.1. Изучение основы языка гипертекстовой разметки HTML

Изучение основы языка гипертекстовой разметки HTML, вариации кода, сторонние языки встраиваемые в код HTML.

9. Клиент-серверные Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков

9.1. Клиент-серверные Web-технологии. URL(URI). Протокол HTTP. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков

Содержание базового протокола HTTP. Центральный объект в HTTP. Методы запросов и поля заголовков.

10. Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.

10.1. Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.

Интеграция на уровне представления и функциональности, XML. Сервис-ориентированная архитектура.

3.3. Темы практических занятий

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

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Браузерное программирование. Язык Javascript"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы фреймворка Spring (Java)"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Архитектура MVC (Model-View-Controller)"
6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Взаимодействие с базами данных"
7. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Технология AJAX"
8. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Язык гипертекстовой разметки HTML"

9. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Клиент-серверные Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков"
10. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI."

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:													
Изучение основ технологии LAMP	ИД-3РПК-1			+									Тестирование/Язык Javascript
Знать, как организуется full-stack разработка	ИД-3РПК-1	+											Тестирование/Web-приложения
Принципы генерации документации Rest API	ИД-5РПК-1										+		Тестирование/Центральный объект в HTTP
Основные принципы организации SOAP, REST	ИД-5РПК-1							+	+				Тестирование/Взаимодействие с базами данных Тестирование/Технология AJAX
Уметь:													
Разрабатывать мобильные приложения	ИД-3РПК-1											+	Контрольная работа/Стандарты SOAP, WSDL, UDDI
Проектировать и разрабатывать приложения в различных методологиях: MVC, RestFull, монолит.	ИД-3РПК-1										+		Контрольная работа/Язык разметки HTML
Проводить разработку как серверной, так и клиентской части системы	ИД-5РПК-1		+										Контрольная работа/Браузерное программирование
Проектировать архитектуру web-приложений	ИД-5РПК-1				+	+							Контрольная работа/Архитектура MVC (Spring) Контрольная работа/Внедрение зависимостей, Bean, BeanDefinition

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. Браузерное программирование (Контрольная работа)
2. Язык Javascript (Тестирование)
3. Web-приложения (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Архитектура MVC (Spring) (Контрольная работа)
2. Внедрение зависимостей, Bean, BeanDefinition (Контрольная работа)

8 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Взаимодействие с базами данных (Тестирование)
2. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI (Контрольная работа)
3. Технология AJAX (Тестирование)
4. Центральный объект в HTTP (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Язык разметки HTML (Контрольная работа)

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. Основы Web-технологий : учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика" / П. Б. Храмцов, и др. – 2-е изд., испр. – М. : Интернет-Ун-т информ. технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 374 с. – (Основы информационных технологий) . - ISBN 978-5-9556010-0-7 .;
2. Дунаев, В. В. Базы данных. Язык SQL / В. В. Дунаев . – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 320 с. - ISBN 978-5-9775-0113-2 .;

3. Г. Магдануров- "Разработка веб-приложений с использованием ASP.NET MVC Framework. Занятие 4. Представления и поддержка AJAX. Презентация", Издательство: "Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»", Москва, 2014 - (12 с.)
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239208>.

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	Ж-417/1, Компьютерный	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол

промежуточной аттестации	класс ИДДО	письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	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 Web-приложения (Тестирование)
 КМ-2 Браузерное программирование (Контрольная работа)
 КМ-3 Язык Javascript (Тестирование)
 КМ-4 Внедрение зависимостей, Bean, BeanDefinition (Контрольная работа)
 КМ-5 Архитектура MVC (Spring) (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	8	10	12	15
1	Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера						
1.1	Основные принципы клиент-серверной архитектуры		+				
1.2	Установка и настройка web-сервера в ОС Linux		+				
2	Браузерное программирование. Язык Javascript						
2.1	Основы браузерного программирования. Изучение возможностей языка Javascript			+			
3	Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента						
3.1	Основы JavaScript, встраиваемого в код HTML и исполняемого на стороне клиента				+		
4	Основы фреймворка Spring (Java)						
4.1	Основы работы и формирования фреймворка Spring (Java)					+	+
5	Архитектура MVC (Model-View-Controller)						
5.1	Работа с архитектурой MVC, ознакомление с основным интерфейсом					+	+
Вес КМ, %:			20	20	20	20	20

8 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-6 Взаимодействие с базами данных (Тестирование)
 КМ-7 Технология AJAX (Тестирование)
 КМ-8 Язык разметки HTML (Контрольная работа)

КМ-9 Центральный объект в HTTP (Тестирование)
 КМ- Стандарты SOAP, WSDL, UDDI (Контрольная работа)
 10

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
		Неделя КМ:	4	8	10	12	15
1	Взаимодействие с базами данных						
1.1	Принцип работы и основные инструменты для взаимодействия с базами данных		+	+			
2	Технология AJAX						
2.1	Принцип создания и подачи запросов в систему, технология AJAX		+	+			
3	Язык гипертекстовой разметки HTML						
3.1	Изучение основы языка гипертекстовой разметки HTML				+		
4	Клиент-серверные Web-технологии. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков						
4.1	Клиент-серверные Web-технологии. URL(URI). Протокол HTTP. Структура запроса клиента и ответа сервера. Методы запросов и поля заголовков					+	
5	Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.						
5.1	Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI.						+
Вес КМ, %:			20	20	20	20	20