

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

**ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ**

*Учебно-научный центр программного и лингвистического обеспечения  
интеллектуальных систем*

**ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Разработка и программирование интеллектуальных систем в гуманитарной сфере

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

**Технологии и средства разработки интернет-приложений**

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

доцент

М.Е. Епифанов

.....

УТВЕРЖДЕНО

Протокол кафедры МЛиИС

№6 от 08.02.2024

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **1. Пояснительная записка**

1.1 Цели и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

### **2. Структура дисциплины**

### **3. Содержание дисциплины**

### **4. Образовательные технологии**

### **5. Оценка планируемых результатов обучения**

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **9. Методические материалы**

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

## **Приложения**

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цели и задачи дисциплины**

Основных целей курса две:

- сделать из студента квалифицированного
- специалиста в области разработки распределенных Web-приложений, пользователя Интернет, способного оперативно решать задачи информационно-справочного характера;
- способствовать формированию у студента навыков работы самостоятельного программиста.

Задачами курса являются:

- приобретение студентами знаний, необходимых для проектирования и реализации современных приложений Интернет;
- формирование у студентов комплексного подхода к использованию различных технологий, применяемых для разработки Web-приложений;
- выработка у студентов способности самостоятельно овладевать современными инструментальными средами и технологиями программирования.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения дисциплине:

<b>Компетенция</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы компетенций</b> (код и наименование)	<b>Результаты обучения</b>
ПК-3. Способен разрабатывать и тестировать новые программы и интерфейсы систем	ПК-3.3. Имеет практический опыт разработки и тестирования прикладных программ.	<p><i>Знать</i> основные принципы использования инструментальных средств разработки клиентских Webприложений; применяемые для разработки клиентских Web-приложений - языки разметки HTML, XML и JSON (JavaScript Object Notation — текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript); - каскадные таблицы стилей (CSS); - язык сценариев JavaScript; - объектные модели DOM – документа HTML в браузерах и XMLDOM – документа XML; и т.д.</p> <p><i>Уметь:</i> грамотно разрабатывать алгоритмы и их программные решения, комплексно используя применяемые для разработки клиентских Webприложений средства. эффективно использовать руководства пользователя (users guides/manuals), справочники по языкам (language references), стандарты и др. источники для освоения и применения средств программирования клиентских Webприложений.</p> <p><i>Владеть</i> навыками - анализа документации к программным системам - самостоятельного специалиста в области программной реализации прикладных приложений.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии и средства разработки интернет-приложений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока Б1 дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины желательно владение компетенциями, сформированными (в рамках бакалавриата) в ходе изучения следующих дисциплин: «Программирование» (на С и С++ - 1 и 2 курсы соответственно), «Структуры данных», «Методы объектно-ориентированного программирования».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Компонентное программирование в Windows», «Концепции и технологии современного программирования», а также связанные с программированием дисциплины, изучаемые в магистратуре ОИСвГС.

## 2. Структура дисциплины

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 84 ч., самостоятельная работа обучающихся 132 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Се м е ст р	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации ( <i>по семестрам</i> )	
			Контактная				Про меж уточ ная атте стац ия		Са мо сто яте льная ра бота
			Лек ции	Се ми нар	Прак тиче ские заня тия	Лабора тор ные заня тия			
1	Языки разметки, стили и языки сценариев	5				12		16	Оценка выполнения практических заданий
2	Основы технологии Dynamic HTML	5				24		24	Оценка выполнения практических заданий
3	Применение DHTML, часть 1	5				6		26	Оценка выполнения практических заданий
	Промежуточная аттестация	5				42		66	зачет
4	Объектноориентированное программирование в JavaScript	6				8		16	Оценка выполнения практических заданий
5	Применение DHTML, часть 2. Разработка приложений на основе DHTML, XML и JSON.	6				30		40	Оценка выполнения практических заданий
6	Развитие программных средств.	6				4		10	Оценка выполнения практических заданий

	Итоговая аттестация	6							зачет с оценкой
	Итого					<b>84</b>		<b>132</b>	

### 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Языки разметки, стили и языки сценариев	XML – синтаксис; типы документов и прикладные («предметные») XML-языки, средства определения типа документа (грамматики прикладных языков): XDR- и XSD-схемы, DTD. HTML – синтаксис и основные элементы. Документ HTML и его структура. Каскадные таблицы стилей – язык CSS. Сценарии, язык JavaScript (базовая функциональность – аналог процедурного программирования). Некоторые встроенные в JavaScript объекты (Array, String и Math) Представление о VBScript. Окно браузера и фрейм. HTML компоненты. Локальные HTML-приложения (HTA).
2	Основы технологии Dynamic HTML	Общий обзор технологии и средств DHTML. Объекты DHTML. DOM – объектная модель документа HTML в браузерах. Работа с DOM из кода JavaScript. Модель событий DHTML.
3	Применение DHTML, часть 1	Программирование индивидуальных элементов HTML. Динамические стили, абсолютное и относительное позиционирование, анимация. Изменение содержания документа HTML. Изменение поведения элементов.
4	Объектноориентированное программирование в JavaScript	Система встроенных объектов, обзор их функциональности. Прототипы (в JavaScript и JScript) и создание объектов программистом. Кратко – о классах в JavaScript.NET
5	Применение DHTML, часть 2. Разработка приложений на основе DHTML, XML и JSON.	Сериализация и десериализация. XML DOM работа с ним из кода JavaScript. Применение XSL и XSLT для отображения XML документа в документ DHTML. Использование JSON для обмена данными. Внедрение ActiveX элементов и Java апплетов на страницы HTML. Представление об архитектуре MVC и использовании jQuery, Ajax, JavaScriptMVC framework
6	Развитие программных средств.	Библиотека jQuery и особенности ее использования, Ajax.

		Представление об архитектуре MVC, JavaScriptMVC framework. Некоторые другие средства.
--	--	--

#### 4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1	Языки разметки, стили и языки сценариев	Лабораторные занятия 1-6  Самостоятельная работа	Теоретическая лекция. Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение.  Консультирование посредством электронной почты
2	Основы технологии Dynamic HTML	Лабораторные занятия 7-18  Самостоятельная работа	Теоретическая лекция. Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение. Консультирование посредством электронной почты
3	Применение DHTML, часть 1	Лабораторные занятия 19-21  Самостоятельная работа	Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение. Практикум по решению задач. Консультирование посредством электронной почты
4	Объектноориентированное программирование в JavaScript	Лабораторные занятия 22-25  Самостоятельная работа	Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение. Практикум по решению задач. Консультирование посредством электронной почты
5	Применение DHTML, часть 2. Разработка приложений на основе DHTML, XML и JSON.	Лабораторные занятия 26-40  Самостоятельная работа	Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение. Практикум по решению задач. Консультирование посредством электронной почты
6	Развитие программных средств.	Лабораторное занятие 41,42  Самостоятельная работа	Демонстрация (runtime) выполнения кодов. Семинар-обсуждение. Практикум по решению задач. Консультирование посредством электронной почты

#### 5. Оценка планируемых результатов обучения

##### 5.1. Система оценивания



Форма контроля	Срок отчетности	Макс. количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль: ● Опрос (1—2) ● контроль за программным выполнением практических заданий (темы 3—5) ● контр. работа (тема 3)	3—16 недели 2—16 недели  12 неделя	5 баллов  20 баллов	5 баллов 45 баллов  10 баллов
Промежуточная аттестация (зачет)	17 неделя		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)			100 баллов
Текущий контроль: ● контроль за программным выполнением практических заданий (темы 6,7) ● учебный проект (тема 8)	7—16 недели	40 баллов	40 баллов
Промежуточная аттестация (экзамен)	17 неделя		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)			100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55		E	
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он: - грамотно выполнил большинство (в том числе и все обязательные) практические задания (программные образцы – samples); - глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;</li> <li>- свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</li> </ul> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно, возможно с помощью преподавателя, выполнил достаточное количество практических заданий (программные образцы – samples), в том числе и все обязательные;</li> <li>- знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей;</li> <li>- правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</li> <li>- достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</li> </ul> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил (возможно с помощью преподавателя) достаточное количество практических заданий (программные образцы – samples);</li> <li>- знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>- испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами;</li> <li>- демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</li> </ul>

		<p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не явился по неуважительной/неизвестной причине на аттестацию или:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не выполнил (несмотря на возможную помощь преподавателя) достаточное количество практических заданий (программные образцы – samples);</li> <li>- не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</li> <li>- испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</li> <li>- демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</li> </ul> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 5.3.1. Образцы заданий для самостоятельного выполнения

1) Обзорные программные образцы по различным выразительным средствам программирования, см. п.3. Например, обзоры:

- «основное подмножество» элементов HTML;
- каскадные таблицы стилей – CSS;
- элементы форм HTML;
- базовое «процедурное» подмножество языка JavaScript + некоторые встроенные в JavaScript объекты - Array, String и Math;
- ...
- «надстройка» jQuery над JavaScript.

2) Программные образцы, демонстрирующие отдельные элементы технологии DHTML. Например:

- модель событий DHTML: объект Event, «всплытие» событий;
- средства реализации анимации в DHTML;
- программирование объектов в JavaScript на основе прототипов.

3) Более сложные образцы (тема 5), показывающие некоторые технологические цепочки DHTML. Например:

- Парсер документов.

Парсирование произвольно открываемых документов в соответствии с иерархией вложения их элементов друг в друга обходом «в глубину» либо в «в ширину».

- Для документа HTML – выполняется обход по «видимым» элементам (т.е. содержанию элемента BODY).
- Для документа XML – парсируется его полное содержание.

- JavaScript-консоль.

Студент программирует упрощенный консольный отладчик кодов на языке JavaScript см. п. 9.

Зачеты в 5-м и 6-м семестре выставляются (в 6-ом с оценкой) по результатам выполнения задач в семестре. К итоговому зачету с оценкой в 6-м семестре учащийся выполняет самостоятельно разработанный небольшой предметный сайт из нескольких страниц в оригинальном дизайне и с («разумным образом») использованием технологических элементов DHTML

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Замечание:* многие источники полностью или в виде актуальных фрагментов имеются в электронной библиотеке (ЭБ) Учебно-методического кабинета (УМК) Отделения интеллектуальных систем (ОИС), папка [d:\\_ois\\_lib] (либо [c:\\_ois\\_lib] в случае единственного логического диска) на компьютерах деканата.

### 6.1. Список источников и литературы

#### а) Основная литература

1. *Айзекс С.* Dynamic HTML. – СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 1998. (ЭБ УМК ОИС: – с примерами в папке [d:\\_ois\\_lib\3ip\DHTML-book(byS\_Isaacs)])
2. *Бибо, Б., Кац, И.* jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 448 с.  
(ЭБ УМК ОИС: [d:\\_ois\\_lib\3ip\jQuery\_PodrobRukovodPoProdvinutomuJavaScript\_2ed.pdf])
3. MSDN Microsoft Developer Network – техническая документация фирмы Microsoft для разработчиков ПО: <http://msdn.microsoft.com>
4. XML (Extensible Markup Language) – техническая документация Microsoft XML Parser SDK
5. XML Schema., – рабочий документ (рекомендация) консорциума W3C, опубликован (регулярно обновляется) на сайте консорциума (<http://www.w3.org/>): <http://www.w3.org/TR/xmlschema/>.

#### б) Дополнительная литература

1. *Горин М. А.* 2 в 1: Как создать Web-сайт. – М.: Триумф, 2009
2. *Дунаев В. В.* HTML, скрипты и стили. – СПб: BHV-СПб, 2008
3. *Коэн И.* Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript. Серия: Справочник профессионала. – М.: Эком Паблишера, 2007

4. Крейн Д., Пакарелло, Э., Джеймс, Д. Ажак в действии. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

<http://api.jquery.com/> – Справочная документация по библиотеке jQuery

<http://dev.mysql.com/doc/> – Справочная документация по MySQL

<https://github.com/> – GitHub – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки

<http://msdn.microsoft.com> – MSDN Microsoft Developer Network – техническая документация фирмы Microsoft для разработчиков ПО:

<http://severe-programmer.com/manual/ustanovka-i-nastrojka-apache-mysql-na-os-x-10-9-mavericks/> – Рекомендации по установке и настройке Apache и MySQL

<https://tproger.ru/translations/java-json-library-comparison/> – Сравнение четырёх популярных библиотек Java для работы с JSON

[http://vana.nvtc.ee:89/evara/Программа\\_MySQL\\_Workbench\\_ru.pdf](http://vana.nvtc.ee:89/evara/Программа_MySQL_Workbench_ru.pdf) – Руководство по разработке БД при помощи MySQL Workbench

<http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-142942.html> – Справочная документация по Oracle Java Enterprise Edition

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/downloads/index.html> – Руководство по установке и настройке Apache Tomcat, регистрации в NetBeans

## Перечень БД и ИСС

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2023 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2023 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в компьютерных классах ауд. 307 и 706, расположенных по адресу 125993, Москва, Миусская пл., д. 6, стр.2,.

Этот компьютерный класс оснащен

- достаточным количеством объединенных в локальную сеть рабочих станций,
- медиапроектором и экраном,
- меловой доской.

В классе имеются возможности

- подключения ноутбука к медиапроектору,
- одновременного доступа в Интернет для преподавателя и студентов.

### 1. Перечень ПО

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
3	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
4	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
5	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1. Планы семинарских занятий**

Лабораторные занятия по «блокам» схожих тем однотипны, они проводятся по единой схеме. На занятиях объясняются основные теоретические положения изучаемых тем, формулируются постановки для части задач, предлагаются методы, возможные сценарии

и технологические элементы для их решения. Часть задач объясняется непосредственно на практических занятиях.

Углубленно текущий материал изучается студентами самостоятельно.

Почти все практические задания также выполняются студентами в процессе самостоятельной работы.

На практических занятиях при необходимости проводится разбор текущего материала и контроль в форме опросов и дискуссий его усвоения.

Наконец, на практических занятиях осуществляется контроль за выполнением практических заданий, при необходимости проводятся индивидуальные или групповые консультации.

## 9.1. Пример планов лабораторных занятий

1. Применение DHTML, часть 2. Разработка приложений на основе DHTML, XML и JSON. (тема 5).

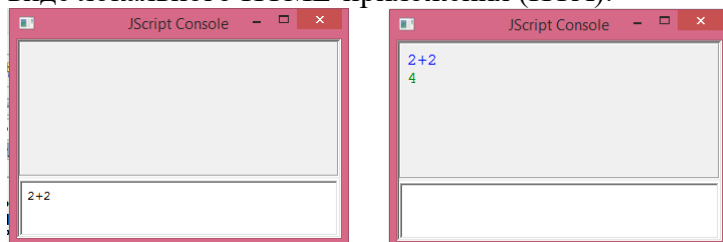
*Цель занятий:* изучение и приобретение некоторого опыта, основных навыков разработки интерактивных Web-клиентов.

*Форма проведения* – демонстрация (runtime) выполнения кодов, спецификация задач преподавателем, семинар-обсуждение, практикум по решению задач.

### **Пример учебного проекта.**

#### JavaScript-консоль.

Студент программирует упрощенный консольный отладчик кодов на языке JavaScript в виде локального HTML-приложения (HTA).



Выполняемое выражение вводится в окно Консоли – нижний фрейм на рисунке слева. Оно вычисляется по нажатию Ctrl+Enter. Исходное выражение выводится в окно Вывода в верхнем фрейме на первую сверху пустую строку, на следующей строке окна показывается результат вычисления (на рисунке – справа).

Используя функцию LoadJS( *путь\_к\_js-файлу* ) можно загружать файлы с кодами на языке JavaScript.

В случае ошибки при вычислении печатается только сообщение об ошибке, далее можно вводить новое выражение в окно Консоли. Это – обычный режим. В режиме отладки консоль прекращает работу, происходит прерывание отладчиком «по умолчанию» если таковой установлен на данной локальной машине. Переключение между режимами выполняется присваиванием значения булевой системной переменной-флагу консоли.

При желании исполнитель добавить третий фрейм с соответствующими элементами управления.

*Вопросы для обсуждения:* - производственные вопросы реализации проекта.

*Список источников и литературы:* - может охватывать весь список из п. 6.



## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технологии и средства разработки Интернет-приложений» реализуется на Отделении интеллектуальных систем в гуманитарной сфере Учебно-научным центром программного и лингвистического обеспечения интеллектуальных систем в 5 и 6 семестрах.

### *Цель дисциплины:*

- сделать из студента квалифицированного
- специалиста в области разработки распределенных Web-приложений,
- пользователя Интернет, способного оперативно решать задачи информационно-справочного характера;
- способствовать формированию у студента навыков работы самостоятельного программиста.

### *Задача дисциплины:*

- приобретение студентами знаний, необходимых для проектирования и реализации современных приложений Интернет;
- формирование у студентов комплексного подхода к использованию различных технологий, применяемых для разработки Web-приложений;
- выработка у студентов способности самостоятельно овладевать современными инструментальными средами и технологиями программирования.

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

### *Знать.*

- Применяемые для разработки клиентских Web-приложений основные:
  - подходы и технологии;
  - языки и другие программные средства, в частности, языки разметки HTML и XML, текстовый формат обмена данными JSON, каскадные таблицы стилей (CSS), язык сценариев JavaScript, основные элементы технологии DHTML.
- Иметь представление о развитии этих технологий, о прежних версиях применяемых средств.
- Иметь представление об основных методах и средствах, используемых для реализации серверных приложений.
- Основные принципы использования инструментальных средств разработки клиентских Web-приложений.

### *Уметь:*

- грамотно разрабатывать алгоритмы и их программные решения, комплексно используя применяемые для разработки клиентских Web-приложений средства;
- эффективно использовать руководства пользователя (users guides/manuals), справочники по языкам (language references), стандарты и др. источники для освоения и применения средств программирования клиентских Web-приложений.

### *Владеть* навыками:

- анализа документации к программным системам.
- самостоятельного специалиста в области программной реализации интеллектуальных систем.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в пятом и шестом семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц.