



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.15 Программирование WEB-приложений

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: математического моделирования и компьютерных технологий

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр/триместр	7, 8		

Лекции	34		
Лабораторные занятия	34		
Практические (семинарские) занятия	-		
Консультации	2		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет с оценкой – 0,2 Экзамен – 0,3		
Контроль	36		
Иные формы работы	-		
Самостоятельная работа	109,5		

Всего часов: 216

Трудоемкость: 6 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:

старший преподаватель кафедры ММиКТ Д.И. Максимов

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов-бакалавров системы знаний, умений и навыков, связанных с программированием WEB-приложений; формирование представления об особенностях WEB-программирования, необходимых будущим специалистам в области информатики и вычислительной техники.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представления о принципах работы WEB-приложений;
- выделить основные особенности WEB-программирования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– возможности существующей программно-технической архитектуры;– методологию разработки программного обеспечения и технологию программирования;– методы и средства проектирования программного обеспечения;– методы и средства проектирования баз данных;– типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.	Знает: <ul style="list-style-type: none">– методологию разработки программного обеспечения и технологию программирования;– методы и средства проектирования программного обеспечения.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;– вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;– применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">– применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">– анализом возможностей реализации требований к программному	Владеет: <ul style="list-style-type: none">– методами проектирования программных продуктов и их

	<p>обеспечению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; – навыками осуществления обучения и наставничества; – методами проектирования структур данных; – методами проектирования программных интерфейсов. 	интерфейсов.
--	--	--------------

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. «Программное обеспечение WWW»	32	6		6	20
1.	Тема 1. «Веб-серверы»	20	4		4	12
2.	Тема 2. «Браузеры»	12	2		2	8
	Раздел 2. «Основы HTML»	38	8		8	22
3.	Тема 1. «Общие положения»	8	2		2	4
4.	Тема 2. «Элементы гипертекста»	10	2		2	6
5.	Тема 3. «Мета-теги. Атрибуты»	10	2		2	6
6.	Тема 4. «Гиперссылки»	10	2		2	6
	Раздел 3. «Каскадные таблицы стилей»	35,7	6		6	23,7
7.	Тема 1. «Введение в CSS»	7,7	2		0	5,7
8.	Тема 2. «Общий синтаксис CSS. Правила»	10	2		2	6
9.	Тема 3. «Классы. Идентификаторы»	10	2		2	6
10.	Тема 4. «Использование CSS в WEB-страницах»	8	0		2	6
	<i>Консультации</i>	2				
	<i>Экзамен</i>	0,3				
	<i>Контроль</i>	36				
	<i>Итого за 7 семестр</i>	<i>144</i>	<i>20</i>		<i>20</i>	<i>65,7</i>
	Раздел 4. «Динамический HTML»	37,5	6		8	23,5
11.	Тема 1. «Создание сценариев»	11,5	2		2	7,5
12.	Тема 2. «Язык JavaScript»	26	4		6	16
	Раздел 5. «Расширяемый язык разметки XML»	34,3	8		6	20,3
13.	Тема 1. «Возможности XML»	14	4		2	8
14.	Тема 2. «Структура XML документа. Преобразование в XML.»	20,3	4		4	12,3
	<i>Зачет с оценкой</i>	0,2				
	<i>Итого за 8 семестр</i>	<i>72</i>	<i>14</i>		<i>14</i>	<i>43,8</i>
	ИТОГО:	216	34	0	34	109,5

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)
Заочная форма обучения (не реализуется)

**III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме теста.

Перечень заданий для проведения тестирования

1. WWW это:
 - а) протокол передачи файлов;
 - б) интернет;
 - в) **всемирная паутина;**
 - г) специальное приложение.
2. Основной протокол взаимодействия Web-сервера и браузера:
 - а) FTP;
 - б) **HTTP;**
 - в) IMAP;
 - г) SMTP.
3. URL это:
 - а) универсальный способ адресации ресурсов;
 - б) язык гипертекстовой разметки;
 - в) общий шлюзовый интерфейс;
 - г) протокол передачи гипертекста.
4. Стандартным языком разметки документов во Всемирной паутине является:
 - а) **HTML**
 - б) HTTP;
 - в) MySQL;
 - г) PHP.
5. Сетевой приложение, обслуживающее HTTP запросы называется:
 - а) браузером;
 - б) **веб-сервером;**
 - в) сетевым драйвером;
 - г) протоколом удаленного доступа.
6. Элемент разметки html, описывающий свойства документа как такового называется:
 - а) doctype;
 - б) заголовком;
 - в) **мета-тегом;**
 - г) все ответы верны.
7. Под тегом понимают:
 - а) **управляющую символьную последовательность, изменяющую способ отображения гипертекстовой информации;**
 - б) секцию, указывающую браузеру тип документа и версию используемого языка разметки;
 - в) разделы гипертекстового документа;
 - г) все перечисленное.
8. Стандарт, определяющий представление данных в браузере, это:
 - а) наследование;
 - б) стиль;
 - в) **каскадная таблица стилей;**

- г) HTML.
9. Каскадирование - это:
- а) совокупность правил, применяемых к элементу гипертекста;
 - б) совокупность стилей, применяемых к гипертекстовому документу;
 - в) **порядок применения различных стилей к WEB-странице;**
 - г) все перечисленное.
10. Элемент, к которому будут применяться назначенные стили, называется:
- а) **селектором;**
 - б) значением;
 - в) атрибутом;
 - г) описанием.
11. Под правилом понимают:
- а) совокупность свойств и их значений;
 - б) **полное описание стиля;**
 - в) фактические константы, определяющие свойство селектора;
 - г) определяет одну или несколько характеристик селектора.
12. Именованный стиль – это:
- а) конкретное значение селектора;
 - б) **стилевой класс;**
 - в) идентификатор селектора;
 - г) нет правильного ответа.
13. Какими из способов стили используются в WEB-страницах:
- а) встраиванием;
 - б) внедрением;
 - в) связыванием;
 - г) **всеми перечисленными.**
14. Свойство Float означает:
- а) **свободное размещение элемента;**
 - б) отображение пустых ячеек таблицы;
 - в) управление шрифтом;
 - г) форму курсора.
15. Какие значения может принимать свойство Position:
- а) static;
 - б) fixed;
 - в) absolute;
 - г) **все перечисленное.**
16. Стартовая строка протокола HTTP определяет:
- а) **тип сообщения;**
 - б) тело сообщения;
 - в) данные сообщения;
 - г) все перечисленное.
17. Для HTTP определены:
- а) 1 метод;
 - б) **8 методов;**
 - в) 5 методов;
 - г) стандартом не определено.
18. Код состояния 4xx означает:
- а) успешное выполнение;
 - б) ошибку протокола;
 - в) **ошибку клиента;**
 - г) перенаправление.

19. Группа заголовков Entity Headers включается в:
- а) любое сообщение;
 - б) **сопровождают каждую сущность;**
 - в) присутствуют только в ответах сервера;
 - г) присутствуют только в запросах клиента.
20. Заголовок Expires означает:
- а) дату-время последней модификации сущности;
 - б) **дату-время, после которой ресурс считается устаревшим;**
 - в) дату-время формирования сообщения;
 - г) текущую дату и время.
21. Эффекты DHTML создаются с помощью:
- а) HTML;
 - б) CSS;
 - в) сценариев;
 - г) **всего перечисленного.**
22. Фильтр – это:
- а) **эффект изменения внешнего вида текста и графики;**
 - б) способ отображения части содержимого страницы;
 - в) запрос по заданному критерию;
 - г) все ответы верны.
23. Что из перечисленного не является общими элементами ядра, клиентского и серверного Java Script?
- а) синтаксис и грамматика операторов;
 - б) объектная модель;
 - в) требования к выражениям и переменным;
 - г) **все является.**
24. Статически или динамически подключаемые библиотеки функций, доступные Web-серверу называются:
- а) классами;
 - б) **модулями;**
 - в) сценариями;
 - г) объектами.
25. Приложения ISAPI оформляются в виде:
- а) **расширений;**
 - б) **фильтров;**
 - в) скриптов;
 - г) всего перечисленного.
26. Что из перечисленного не входит в структуру XML документа:
- а) декларации;
 - б) директивы;
 - в) **SQL-запросы;**
 - г) элементы.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с оценкой и экзамена с использованием следующих оценочных материалов: вопросы к зачету с оценкой, вопросы к экзамену.

**Вопросы к экзамену
(7 семестр, очная форма обучения)**

1. Веб-серверы.
2. Браузеры.
3. История и версии HTML.
4. Элементы гипертекста.
5. Мета-теги. Атрибуты. Гиперссылки.
6. Кросс-браузерность.
7. Каскадные таблицы стилей.
8. Общий синтаксис CSS.
9. Правила. Классы. Идентификаторы.
10. Использование CSS в WEB-страницах.
11. Аппаратно-зависимые стили.
12. Свойства CSS.
13. Позиционирование элементов.
14. Структура протокола HTTP.
15. Стартовая строка. Заголовки HTTP. Тело сообщения.
16. Методы протокола HTTP. Коды состояний.

Вопросы к зачету с оценкой (8 семестр, очная форма обучения)

1. Динамический HTML.
2. JavaScript. Сценарии.
3. Библиотеки JavaScript.
4. Асинхронный JavaScript.
5. Язык XML.
6. Возможности XML.
7. Структура XML документа.
8. Преобразование в XML.
9. Преимущества и недостатки XML.
10. Технологии на основе XML

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Основная литература

1. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование: лабораторный практикум / В.Б. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400> (дата обращения: 01.09.2020).

01.09.2020). – Библиогр.: с. 82. – ISBN 978-5-8158-1854-5. – Текст : электронный.

4.2 Дополнительная литература

1. Технологии разработки Internet-приложений: лабораторный практикум / авт.-сост. Е.В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 102 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459285> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

3.	www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Доступ возможен с любого компьютера сети ЕГУ или с домашних компьютеров после однократной саморегистрации с любого компьютера университета.
----	--------------------	---------------------------------------	---

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др;
- Локальный веб-сервер XAMPP или аналог;
- Редактор кода Notepad++, VS Code или аналог

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.