

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
директор института  
цифровых технологий и экономики

 Е. А. Широкова

"21" сент. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.04 Разработка и администрирование Web-приложений**  
*(наименование дисциплины)*

Направления подготовки (специальности)  
**09.03.03 «Прикладная информатика»**

Профиль подготовки (специализация)

**«Прикладная информатика и информационная безопасность»**

Форма обучения

очная, заочная

г. Магадан 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) / программа практики  
рассмотрена и одобрена на заседании кафедры точных и естественных наук

«15» сентября 2022 г. протокол № 1

и.о. зав. кафедрой ТиЕН

  
подпись

Г. Г. Красшенинникова

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями освоения дисциплины «Разработка и администрирование WEB-приложений» являются:

- изучение студентами основ проектирования и программирования WEB-приложений;
- рассмотрение наиболее широко распространенных технологий и средств программирования WEB-приложений;
- практическое знакомство студентов с основными технологиями создания Интернет-приложений – язык HTML, каскадные таблицы стилей CSS, программирование на языке JavaScript, PHP;
- знакомство студентов с основными вопросами администрирования WEB-приложений.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Разработка и администрирование Web-приложений» относится к дисциплинам блока дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП и является важной частью профессиональной подготовки.

Для освоения дисциплины студентами необходимы базовые знания по информатике, основам программирования, базовым информационным технологиям.

Изучение дисциплины «Разработка и администрирование Web-приложений» необходимо для дальнейшего успешного освоения ОПОП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика и информационная безопасность». Дисциплина изучается на 2 курсе (4 семестр).

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Результаты освоения дисциплины (модуля) определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

**знать:**

- основы разработки и работы WEB-приложений; основные языки программирования Интернет-приложений;
- методы представления и распространения информации в сети;
- основы процесса организации и технологии построения Интернет-сайтов; состав и принципы функционирования Интернет-сайтов; принципы защиты информации в Интернет, виды угроз и способы борьбы с ними.

**уметь:**

- проводить анализ современных средств разработки Интернет-приложений; применять на практике языки программирования Интернет-приложений;
- разрабатывать WEB-приложения, используя HTML, CSS, JavaScript, PHP;
- разрабатывать структуру Интернет-сайта; выполнять его HTML-верстку.

**иметь практический опыт:**

- проектирования и разработки Интернет-приложений;
- использования современных технологий программирования, тестирования и документирования Интернет-приложений.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

*ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;*

*ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение*

*ПК-6. Способен принимать участие во внедрении информационных систем*

#### **4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Общесистемные требования**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы дисциплины.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СВГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе данной дисциплины (модуля), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины (модуля).

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

###### *4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).*

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) имеются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения (мультимедиа проекторы).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (научно-техническая библиотека СВГУ) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Состав необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Office или его аналоги, Блокнот, браузеры.

###### *4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающиеся из числа инвалидов*

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

###### **Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ**

<b>Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям</b>	<b>Материально-техническое и обеспечение</b>	<b>Программное обеспечение</b>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличительные устройства (лупа, электронная лупа);</li> <li>- устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»);</li> <li>- средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа невизуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows);</li> <li>- программа для чтения вслух текстовых файлов (например,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений.</li> </ul>	Balabolka); <ul style="list-style-type: none"> <li>- программа увеличения изображения на экране (Magic)</li> </ul>
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей;</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- интерактивные и сенсорные доски.</li> </ul>	программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- специальные клавиатуры;</li> <li>- специальные мыши;</li> <li>- увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями;</li> <li>- утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа «виртуальная клавиатура»;</li> <li>- специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.</li> </ul>

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС)**

Реализация дисциплины (модуля) обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах. Педагогические работники ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля)

#### **4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### *Внутренняя оценка*

Внутренняя оценка проводится в форме текущего контроля успеваемости, целью которого является оценка уровня поэтапного освоения обучающимися учебной дисциплины (модуля), а так же промежуточной аттестации обучающихся, которая проводится в соответствии с календарным учебным графиком и позволяет установить динамику успеваемости обучающихся по учебной дисциплине.

Для оценки знаний возможно использование результатов олимпиад по программам высшего образования.

### **5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине(модулю) и приведен в таблицах 1 и 2 для очной и заочной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Таблица 1. Очная форма обучения.

	<b>Наименование разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин - распределение по семестрам)</b>	<b>Количество часов</b>							<b>Форма контроля</b>	<b>Код формирующей компетенции</b>
		<b>Лек- ции</b>	<b>Ле- к. ин- тер.</b>	<b>Лабо- ратор- тор- ные заня- тия</b>	<b>Лаб. ин- тер.</b>	<b>Прак- тиче- ские заня- тия</b>	<b>Пр. ин- тер.</b>	<b>Само- сто- тельная работа</b>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1.</b>	<b>Основы создания WEB-приложений. Язык HTML</b>									
1.1	Современный Интернет. Введение в стандарты Веб. Введение в HTML. DOCTYPE и раздел документа HEAD. Основные теги. Форматирование текста в HTML.	1				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
1.2	Разметка текста в HTML. Изображения и ссылки в HTML	2				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
1.3	Списки и таблицы в HTML. Создание форм в HTML	2				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
<b>2.</b>	<b>Каскадные таблицы стилей CSS в разработке Web-приложений</b>									
2.1	Основы CSS. Селекторы и правила. Подключение CSS к HTML. Работа с текстом. Модель компоновки CSS. Оформление списков и ссылок с помощью CSS	1				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
2.2	Основные понятия боксовой модели CSS. Оформление таблиц.	2				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
2.3	Позиционирование и работа со слоями в CSS. Дополнительные возможности CSS. Создание графического меню сайта	2				6		12	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
<b>3.</b>	<b>Создание интерактивных WEB-приложений. Язык JavaScript. Программирование на стороне клиента</b>									
3.1	JavaScript. Общие сведения, выражения, базовые операторы. Объектная модель языка. Объекты браузера. Внутренние объекты языка JavaScript. Объекты, соответствующие тегам HTML.	2				4		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
3.2	Система событий языка JavaScript. Обработчики событий. Функции. Параметры функций. Переменные языка JavaScript. Основные конструкции	2				6		8	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
3.3	Даты и время. Массивы. Строки. Регулярные выражения. Окна. Создание окон. Объект Window. Дополнительные возможности.	1				6		12	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
<b>4.</b>	<b>Создание интерактивных WEB-приложений. Язык</b>								отчет по практиче-	ОПК-7, ПК-2,

	<b>PHP. Программирование на стороне сервера</b>							ской работе, тест	<i>ПК-6</i>
4.1	Переменные. Типы данных. Условия. Циклы и массивы в PHP	1			4		8	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
4.2	Строки и функции в PHP. Регулярные выражения.	1			4		8	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
4.3	Использование методов GET и POST	1			4		12	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
		<b>18</b>			<b>54</b>		<b>108</b>		
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в часах (Итого)</b>		<b>216</b>							
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в з.е.</b>		<b>6</b>							

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: в 4 семестре экзамен (36 часов)

Таблица 2. Заочная форма обучения.

	<b>Наименование разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин - распределение по семестрам)</b>	<b>Количество часов</b>							<b>Форма контроля</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
		<b>Лекции</b>	<b>Лек. интер.</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Лаб. интер.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Пр. интер.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	<b>Основы создания WEB-приложений. Язык HTML</b>									
1.1	Современный Интернет. Введение в стандарты Веб. Введение в HTML. DOCTYPE и раздел документа HEAD. Основные теги. Форматирование текста в HTML.	0,5				0,5		18	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
1.2	Разметка текста в HTML. Изображения и ссылки в HTML	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
1.3	Списки и таблицы в HTML. Создание форм в HTML	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
2.	<b>Каскадные таблицы стилей CSS в разработке Web-приложений</b>									
2.1	Основы CSS. Селекторы и правила. Подключение CSS к HTML. Работа с текстом. Модель компоновки CSS. Оформление списков и ссылок с помощью CSS	0,5						18	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
2.2	Основные понятия боксовой модели CSS. Оформление таблиц.	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
2.3	Позиционирование и работа со слоями в CSS. Дополнительные возможности CSS. Создание графического меню сайта	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
3.	<b>Создание интерактивных WEB-приложений. Язык JavaScript. Программирование на стороне клиента</b>									
3.1	JavaScript. Общие сведения, выражения, базовые операторы. Объектная модель языка. Объекты браузера. Внутренние объекты языка JavaScript. Объекты, соответствующие тегам HTML.	0,5				0,5		18	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
3.2	Система событий языка JavaScript. Обработчики событий. Функции. Параметры функций. Переменные языка JavaScript. Основные конструкции	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6
3.3	Даты и время. Массивы. Строки. Регулярные выражения. Окна. Создание окон. Объект Window. Дополнительные возможности.	0,5				0,5		16	отчет по практической работе, тест	ОПК-7, ПК-2, ПК-6

<b>4.</b>	<b>Создание интерактивных WEB-приложений. Язык PHP. Программирование на стороне сервера</b>								
4.1	Переменные. Типы данных. Условия. Циклы и массивы в PHP	0,5			0,5		18	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
4.2	Строки и функции в PHP. Регулярные выражения.	0,5			0,5		16	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
4.3	Использование методов GET и POST	0,5			0,5		16	отчет по практической работе, тест	<i>ОПК-7, ПК-2, ПК-6</i>
		6	0	0	0	6	0	200	
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в часах (Итого)</b>		<b>216</b>							
<b>Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в з.е.</b>		<b>6</b>							

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: на 2 курсе экзамен (контроль 4 часа)

## **6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)**

### **Модуль 1. Основы создания WEB-приложений. Язык HTML**

Тема 1.1. Современный Интернет. Введение в стандарты Веб. Введение в HTML. DOCTYPE и раздел документа HEAD. Основные теги. Форматирование текста в HTML.

Тема 1.2. Разметка текста в HTML. Изображения и ссылки в HTML

Тема 1.3. Списки и таблицы в HTML. Создание форм в HTML

### **Модуль 2. Каскадные таблицы стилей CSS в разработке Web-приложений**

Тема 2.1. Основы CSS. Селекторы и правила. Подключение CSS к HTML. Работа с текстом.

Модель компоновки CSS. Оформление списков и ссылок с помощью CSS

Тема 2.2. Основные понятия боксовой модели CSS. Оформление таблиц.

Тема 2.3. Позиционирование и работа со слоями в CSS. Дополнительные возможности CSS. Создание графического меню сайта

### **Модуль 3. Создание интерактивных WEB-приложений. Язык JavaScript. Программирование на стороне клиента**

Тема 3.1. JavaScript. Общие сведения, выражения, базовые операторы. Объектная модель языка. Объекты браузера. Внутренние объекты языка JavaScript. Объекты, соответствующие тегам HTML.

Тема 3.2. Система событий языка JavaScript. Обработчики событий. Функции. Параметры функций. Переменные языка JavaScript. Основные конструкции языка

Тема 3.3. Даты и время. Массивы. Строки. Регулярные выражения. Окна. Создание окон. Объект Window. Дополнительные возможности.

### **Модуль 4. Создание интерактивных WEB-приложений. Язык PHP. Программирование на стороне сервера**

Тема 4.1. Переменные. Типы данных. Условия. Циклы и массивы в PHP

Тема 4.2. Строки и функции в PHP. Регулярные выражения.

Тема 4.3. Использование методов GET и POST

## **7. Образовательные технологии.**

В процессе чтения лекций используются технологии анализа конкретных ситуаций, элементы проблемного обучения. Активизация познавательной деятельности осуществляется также включением в лекцию элементов диалога, групповой дискуссии, проблемных вопросов.

В ходе практических занятий используются технологии обучения в сотрудничестве, технология развития критического мышления и проблемного обучения (при решении учебных задач проблемного характера), технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ), технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СВГУ).

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- методы проблемного обучения (лекции)
- опережающая самостоятельная работа (видеоуроки, самостоятельная работа)
- исследовательский метод (лекции, лабораторные занятия)
- тренинговые технологии, связанные с решением типовых задач (лабораторные работы)
- структурно-логические методы обучения (лекции)
- интерактивные методы обучения с использованием мультимедийных средств (лекции, видеоуроки)
- дистанционные образовательные технологии (курс в системе СДО СВГУ)

## 8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

### 8.1. Тематика семинарских и практических занятий

Ниже приведены типовые задания, предлагаемые студентам при выполнении лабораторных работ. В полный текст лабораторных работ кроме заданий включен необходимый минимум теоретических сведений.

#### **Модуль 1. Основы создания WEB-приложений. Язык HTML**

##### **Лабораторная работа 1.1.** Структура документа HTML. Работа с текстом.

**Цель.** Научиться создавать простейшие web-страницы, использовать теги HTML для оформления текста, для работы с цветом фона и текста.

##### **Задания.**

1. Создайте простейшую web-страницу, выводящую в окне браузера приветственное сообщение.
2. Оформите на данной странице несколько заголовков различного уровня.
3. Создайте на странице четыре абзаца и примените к ним различные виды выравнивания.
4. Измените цвет фона вашей страницы. Измените цвет текста для части строки.
5. Научитесь применять теги для форматирования текста (полужирный, курсив, подчеркивание, над- и подстрочные индексы, выбор шрифта и т.п.)
6. Выполните контрольное задание.

##### **Лабораторная работа 1.2.** Работа с изображениями и ссылками в HTML.

**Цель.** Научиться размещать изображения на web-страницах, использовать различные виды ссылок.

##### **Задания.**

1. Создайте web-страницу с размещенным на ней изображением и текстом
2. Продемонстрируйте различные виды позиционирования изображения на странице.
3. Создайте фон страницы, используя для этого файл с изображением
4. Разместите на странице ссылки для перехода вверх и вниз страницы.
5. Создайте на странице ссылки для скачивания архива, звукового файла, на другую страницу вашего сайта, на внешний сайт (сайт СВГУ).
6. Разместите на странице маленькое изображение и сделайте его ссылкой на большое изображение, открывающееся в новом окне (вкладке).

##### **Лабораторная работа 1.3.** Работа с таблицами в HTML.

**Цель.** Научиться создавать таблицы различной структуры, проводить их оформление, размещать различные объекты в ячейках таблицы.

**Задания.** Создать таблицу по образцу (границы, заливки, объединение ячеек, строка заголовка, выравнивания, рисунки в таблице и пр.)

##### **Лабораторная работа 1.4.** Работа со списками в HTML.

**Цель.** Научиться создавать различные виды списков на web-странице.

**Задания.** Создать различные виды списков по образцу (нумерация, маркеры, виды маркеров, рисунок вместо маркера, список определений, вложенные списки и пр.)

##### **Лабораторная работа 1.5.** Создание элементов форм с помощью HTML.

**Цель.** Научиться создавать различные элементы форм и размещать их на web-странице.

**Задания.** Создать различные виды элементов форм (поле ввода текста, пароля, кнопки, выпадающие списки, радиокнопки, множественный выбор, объединения полей, поле для комментария и пр.)

## **Модуль 2. Каскадные таблицы стилей CSS в разработке WEB-приложений**

**Лабораторная работа 2.1.** Основы CSS. Подключение таблицы стилей к web-документу. Фон и шрифты в CSS. Методы позиционирования и управления фоновым изображением.

**Цель.** Освоить способы подключения таблицы стилей к основному документу. Освоить работу с фоном, шрифтами и фоновым изображением.

**Лабораторная работа 2.2.** Шрифты в CSS и их свойства. Создание текстовых эффектов в CSS.

**Цель.** Научиться использовать шрифты и устанавливать их свойства, познакомиться со способами создания текстовых эффектов в CSS.

**Лабораторная работа 2.3.** Селекторы в CSS, ссылки, псевдоклассы и псевдоэлементы. Идентификация и группирование элементов (class и id). Группирование элементов (span и div).

**Цель.** Научиться различным способам группирования элементов, использовать ссылки, псевдоклассы и псевдоэлементы.

**Лабораторная работа 2.4.** Боксовая модель в CSS. Рамки, определение высоты и ширины элементов.

**Цель.** Научиться использовать боксовую модель в CSS.

**Лабораторная работа 2.5.** Дополнительные возможности CSS. Всплывающие элементы, позиционирование элементов, слои.

**Цель.** Освоить дополнительные возможности CSS, работу со слоями и всплывающими элементами.

**Лабораторная работа 2.6\*.** Дополнительные возможности CSS. Создание меню с помощью CSS и HTML и другие дополнительные эффекты.

**Цель.** Освоить дополнительные возможности CSS, создание различных видов меню.

### **Модуль 3. Создание интерактивных WEB-приложений. Язык JavaScript. Программирование на стороне клиента**

**Лабораторная работа 3.1.** Введение в язык Java Script. Размещение javascript-кода. Первая программа. Обработчики событий. Создание javascript-функций. Параметры функции. Объект math в javascript.

**Цель.** Научиться подключать к web-странице javascript-код, знать способы размещения кода. Иметь представление об обработчиках событий, познакомиться с созданием javascript –функций.

**Лабораторная работа 3.2.** Ветвления в программе – оператор if. Оператор выбора switch. Управление объектами web-страницы.

**Цель.** Научиться создавать javascript-код с использованием ветвления и оператора выбора.

**Лабораторная работа 3.3.** Циклы for и while. Дата, представление и обработка.

**Цель.** Научиться создавать javascript-код с использованием циклов. Научиться работе с датой и временем в javascript.

**Лабораторная работа 3.4.** Массивы, строки, регулярные выражения.

**Цель.** Научиться создавать использовать Массивы, строки. Получить представление о регулярных выражениях.

**Лабораторная работа 3.5.** Работа с окнами.

**Цель.** Освоить работу с окнами на Java Script.

### **Модуль 4. Создание интерактивных WEB-приложений. Язык PHP. Программирование на стороне сервера**

**Лабораторная работа 4.1.** Введение в язык PHP. Переменные. Типы данных. Условия.

**Цель.** Пишем первую программу на PHP, узнаем, каким образом код PHP внедряется в разметку HTML и с помощью каких тегов, также рассмотрим разделение выражений и виды комментариев. Знакомство с переменными, константами., типами данных и условиями.

**Лабораторная работа 4.2.** Циклы и массивы в PHP.

**Цель.** Научиться создавать php-код с использованием циклов и массивов. Составлять программы для реальных задач

**Лабораторная работа 4.3.** Строки и функции в PHP.

**Цель.** Научиться создавать php-код с использованием строк и функций. Составлять программы для реальных задач.

**Лабораторная работа 4.4.** Регулярные выражения.

**Цель.** Научиться использовать регулярные выражения.

**Лабораторная работа 4.5.** Использование методов GET и POST.

**Цель.** Научиться использовать методы GET и POST.

## 8.2. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

- Что означают аббревиатуры HTML и CSS?
- Что такое тэг, элемент, атрибут? Какое содержимое может иметь элемент?
- Какая последняя версия стандарта HTML? Кем и когда она создана? В чём отличие строгого и переходного ОТД?
- Какие элементы обязательно должны входить в документ HTML? В чём принципиальное отличие XHTML от HTML? Какие правила отличают XHTML от HTML? Для чего указывается пространство имён в XML-документе?
- В чём назначение CSS?
- Для чего нужны заголовки в документе, при помощи каких элементов они создаются и как выглядят? Какой элемент формирует абзац?
- Чем отличаются логическое и физическое форматирование? Назовите несколько элементов соответствующих и поясните их значения.
- Какие средства используются для указания разрывов строк в тексте, кроме блочных элементов?
- Для чего обычно используется элемент div?
- Какие способы маркировки и нумерации списков заложены в HTML?
- Каких эффектов (касающихся маркировки) можно достичь, применяя правила CSS к элементам списка?
- Каким образом включается гиперссылка в HTML-документ?
- Перечислите и определите основные составные части URL.
- Почему для специальных символов необходимы особые обозначения? Какие это обозначения?
- Перечислите единицы измерения, применяемые в CSS. Какие из них используются наиболее часто?
- Какими способами можно задать цвет в CSS?
- Какие способы применяются для задания размера шрифта? Какие параметры шрифта можно указать при помощи CSS-свойства font? Перечислите основные свойства CSS, относящиеся к тексту.
- Какие свойства рамок регулируются правилами CSS?
- Чем отличаются отступы от полей? Какие свойства CSS задают то и другое?
- Как задать положение и размеры элемента (при абсолютном позиционировании)?
- Что такое наследование стилей?
- Какие свойства вызывают разрывы страниц при печати?
- Какими способами можно связать HTML-документ с таблицей стилей?
- Из чего состоит правило CSS? Что такое простой селектор?

- Что выбирает *селектор типа*? Что выбирает селектор класса? Что выбирает селектор ID?
- Какой смысл придают правилу CSS комбинаторы потомков и соседей?
- Перечислите и охарактеризуйте определяемые CSS *псевдоклассы* и *псевдоэлементы*.
- Какие типы носителей определяет *спецификация CSS*? Как связать таблицу стилей с носителем? Как разрешаются конфликты определения стилей?
- Перечислите типы позиционирования CSS.
- Каковы правила размещения элементов в нормальном потоке?
- Охарактеризуйте абсолютное позиционирования и область его применения.
- Как задаётся позиционирование на основе плавающих элементов?
- Для чего обычно применяется относительное позиционирование?
- Как достичь центрирования элемента на странице по горизонтали и по вертикали? Как работает фиксированное позиционирование?
- Как можно регулировать порядок наложения элементов?
- Какой элемент используется для вставки изображения в документ? Какие атрибуты должен иметь этот элемент?
- Какие свойства позволяют указать или ограничить размеры изображения?
- Как достигается обтекание изображений текстом?
- Какие свойства определяют фоновое изображение элемента?
- Как создаётся и действует клиентская навигационная карта?
- Какие элементы необходимо должны присутствовать в таблице?
- Каково назначение колонитулов таблицы?
- Как и с какой целью столбцы объединяются в группы?
- Какие атрибуты используются для объединения ячеек по горизонтали и вертикали?
- Какие манипуляции с содержимым таблицы можно производить при помощи методов и свойств объектной модели таблицы?
- В чём заключаются преимущества и недостатки табличной вёрстки макета страницы?
- В чём заключаются преимущества и недостатки вёрстки с фиксированной и непостоянной шириной колонок?
- Как гарантировать, что суммарная ширина элементов, размеры которых измеряются как в пикселях, так и в процентах, не превосходит ширины окна?
- Какой приём используется для заполнения фоном всей высоты колонки с небольшим количеством содержимого?
- Какую HTML-структуру имеет многоколоночный макет?
- Какое назначение имеет язык Javascript?
- Каким образом сценарий Javascript вставляется в HTML-документ?
- Как объявляется переменная? Какие имена недопустимы?
- Какие типы данных имеются в Javascript?
- Как создаётся массив? С чего начинается нумерация элементов массива?
- Перечислите и охарактеризуйте управляющие структуры Javascript.
- Какие существуют в Javascript варианты синтаксиса создания функций?
- Как создать несколько однотипных *пользовательских объектов*?
- Как добавить метод к типу объекта?
- Как создаётся объект при отсутствии необходимости определения его типа?
- Для чего используется динамический HTML? Какие технологии он сочетает?
- Что такое Объектная Модель Документа и какую роль играет она в динамическом HTML?
- Что такое HTML-форма? Для чего она предназначена?
- Какие специфические атрибуты имеет форма?
- Данные каких элементов управления отправляются на сервер?
- Перечислите и охарактеризуйте элементы управления формы.
- Перечислите и охарактеризуйте атрибуты элемента текстового ввода.

- Как получить программный доступ к объекту form?
- Перечислите основные методы и события объекта form.
- Перечислите основные методы и события элементов формы.
- PHP. Особенности языка.
- PHP. Операторы INCLUDE и REQUIRE. Особенности написания функций.
- PHP. Работа с классами.
- PHP. Регулярные выражения.
- PHP. Работа с текстовыми файлами.
- PHP. Обработка входных данных.
- PHP. Доступ к базам данных.
- PHP. Способы управления сессиями. Работа с теневыми посылками.
- PHP. Функции управления сессиями.

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

### *9.1. Основная литература*

1. Богданов, М.Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов : курс / М.Р. Богданов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 228 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233745> – Текст : электронный.
2. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968> – DOI 10.23681/96968. – Текст : электронный.
3. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование : лабораторный практикум / В.Б. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400> – Библиогр.: с. 82. – ISBN 978-5-8158-1854-5. – Текст : электронный.
4. Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий: учебное пособие / М.Н. Пархимович, А.А. Липницкий, В.А. Некрасова; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. - 366 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379> - ISBN 978-5-261-00827-9 - Текст : электронный.

### *9.2. Дополнительная литература*

1. Крахоткина Е. В. Технологии разработки Internet-приложений: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. – 124 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=459070](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=459070) – Текст : электронный.
2. Московченко, М.Н. Разработка интернет приложения «Автосалон» : курсовая работа / М.Н. Московченко ; ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), Институт инженерных технологий и естественных наук, Факультет информационных технологий и прикладной математики, Кафедра прикладной математики и информатики. – Белгород : , 2015. – 45 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435318> – Текст : электронный.
3. Столбовский, Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET : учебное пособие / Д.Н. Столбовский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. – 304 с. – (Основы информа-

ционных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488> – ISBN 978-5-94774-991-5. – Текст : электронный.

### 9.3. Ресурсы ИТС «Интернет»

- Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс] – Режим доступа: - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/610/466/info>
- Современные Веб-технологии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/info>
- Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Электронный ресурс] – Режим доступа: - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/606/462/info>
- Web-технологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/485/341/info>

## 10. Рейтинг-план дисциплины (модуля)

Ф СВГУ «Рейтинг-план»

### РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

#### B1.B.04 Разработка и администрирование Web-приложений

Институт цифровых технологий и экономики

Курс 2, группа ПИБ-\_\_ семестр 4 20\_\_/20\_\_ учебного года

Преподаватель: \_\_\_\_\_

Кафедра точных и естественных наук

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
<b>1</b>	<b>1</b>	Основы создания веб-страниц. Язык HTML	Лабораторные работы 1.1-1.5	50
			<b>Тест по модулю</b>	50
		<b>Итого по первому атт. Периоду</b>		<b>100</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	Основы создания веб-страниц. Каскадные таблицы стилей CSS	Лабораторные работы 2.1-2.5	50
			<b>Контрольное задание по HTML и CSS</b>	50
			<b>Тест по модулю</b>	50
		<b>Итого по второму атт. Периоду</b>		<b>150</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	Создание интерактивных веб-страниц. Язык Java Script	Лабораторные работы 3.1-3.5	50
			<b>Контрольное задание.</b>	20
	<b>4</b>		<b>Тест по модулю</b>	50
	Введение в PHP	Лабораторные работы 4.1-4.5	50	
			<b>Итоговый контроль за семестр (тест)</b>	100
		<b>Итого за третий атт. Период</b>		<b>300</b>
		<b>Итого за семестр</b>		<b>550</b>

Рейтинг-план выдан «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*(Подпись преподавателя)*

Рейтинг-план получен «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*(Подпись старосты группы)*

## 11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)» (Ф СВГУ «ФОС РПД ФГОС 3++»)

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

*Примечание:*

*При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.*

Автор(ы):

Марсенич Ирина Анатольевна,  
старший преподаватель  
кафедры ТиЕН СВГУ

  
подпись

15.09.2022  
дата

И.о. зав. кафедрой ТиЕН:

Крашенинникова Галина Геннадьевна,  
кандидат пед. наук, доцент каф. ТиЕН

  
подпись

15.09.2022  
дата

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### *Методические указания (рекомендации) преподавателям по проведению основных видов учебных занятий*

В целях активизации мыслительной деятельности студентов, развития способности анализировать научные и практические проблемы необходимо включение в лекцию следующих методов и приемов: элементов диалога, эвристической беседы, групповой дискуссии. Так же возможно использование следующих средств:

1. Включение в лекцию проблемных вопросов, ситуаций, заданий. Такие вопросы можно использовать в конце лекции как задание на следующее занятие. Активность студентов может быть поощрена в рейтинге.

2. Обращение к уже пройденному материалу с целью показать системность тем и понятий как внутри модуля, так и между модулями дисциплины, а так же с целью закрепления пройденного.

3. Использование эвристической беседы как тщательно продуманной системы вопросов способствует лучшему усвоению нового материала.

4. Актуализация прежних знаний и опыта студентов в период чтения лекции посредством вопросов, анализа конкретных ситуаций.

5. Одним из средств активизации мыслительной деятельности студента являются задания привести пример на основании изложенного лектором материала, соотнести понятия, найти взаимосвязь между понятиями или темами, произвести сравнительный анализ.

Проведение практических занятий возможно как репродуктивного, так и творческого типов. На таких занятиях обсуждаются и определенные вопросы темы, и различные варианты решения практических ситуационных задач, заданий, проблем, вопросов.

Возможные способы организации работы: фронтальный, групповой, парный, индивидуальный. Методы и приемы: дискуссия, метод «мозговой атаки», анализ и решение практических ситуаций и задач, предложенных как преподавателем, так и разработанных самими студентами, творческие задания, прием аналогий, сравнений, ассоциаций и др.

Многие приемы, используемые для активизации мыслительной деятельности студентов на лекции, могут найти применение и при проведении практических занятий.

Самостоятельная работа - планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимо планирование и контроль со стороны преподавателей. Преподаватель высшей школы лишь организует познавательную деятельность студентов. Студент сам осуществляет познание.

Для организации и активизации самостоятельной работы студентов рекомендуется:

- на первом занятии знакомить обучающихся с рейтинг-планом дисциплины, указывая на долю самостоятельной работы;
- ознакомить студентов со списками основной и дополнительной литературы, Интернет - источниками по дисциплине;
- знакомить с графиком и сдачи отчетов по практическим работам на проверку, а также с требованиями по оформлению отчетов;

- поощрять использование студентами при подготовке к занятиям дополнительной литературы, которой не содержится в рекомендуемом списке (в том числе и рейтинговыми баллами);
- предусмотреть график консультаций преподавателя по самостоятельной работе студентов;
- регулярно контролировать и оценивать самостоятельную работу студентов (контрольные задания, тесты, устный блиц-опрос и др.).

### **Методические указания (рекомендации) студентам по изучению дисциплины**

На лекциях рекомендуется составлять опорный конспект, фиксировать основные понятия. Помимо этого в преддверии новой лекции рекомендуется обратиться к конспекту предыдущей, зафиксировать непонятые разделы с тем, чтобы обратиться к лектору за пояснениями или к рекомендованной литературе для самостоятельного прояснения трудностей.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны демонстрировать умение самостоятельно искать необходимую информацию и пользоваться источниками, подобранными самостоятельно. Использование дополнительной литературы учитывается при оценке выполненной студентом практической работы и влияет, таким образом, на его рейтинг. При выполнении практических заданий следует повторять материал, излагаемый на лекции и пройденный на предыдущих занятиях для формирования целостного представления об изучаемом предмете. При самостоятельной работе рекомендуется так же составлять схемы, подбирать примеры под изучаемый теоретический материал, т.к. это позволит освоить его прочнее.

В течение семестра студентам так же рекомендуется самостоятельно составлять словарик основных понятий курса, по мере изучения дисциплины.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины (модуля)	Предложения базовым дисциплинам (модулям) об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
не требуется	не требуется

**Лист изменений и дополнений на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

в рабочую программу дисциплины (модуля)

*Б1.В.04 Разработка и администрирование Web-приложений*

Направления подготовки (специальности)

*09.03.03 «Прикладная информатика»*

Профиль подготовки (специализация)

**«Прикладная информатика и информационная безопасность»**

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

---

---

---

---

---

---

Автор:

подпись

дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой

подпись

дата

**Лист визирования  
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) по дисциплине *Б1.В.04 Разработка и администрирование Web-приложений* проанализирована и признана актуальной для использования на 20\_\_\_\_-20\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

подпись

дата