

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 02.07.2026 14:24:44
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.09

Web-технологии и стандарты

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных систем
Образовательная программа	09.03.02 Направление подготовки "Информационные системы и технологии" Профиль "Проектирование информационных систем и их компонентов" год начала подготовки 2025
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	252
в том числе:	
аудиторные занятия	90
самостоятельная работа	152
Виды контроля на курсах:	
зачет 3	
зачет с оценкой 4	
курсовая работа 4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	14 4/6		19 2/6			
Вид занятий	УП	ИП	УП	ИП	УП	ИП
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	28	28	32	32	60	60
Иная контактная работа	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	42	42	48	48	90	90
Контактная работа	46	46	54	54	100	100
Сам. работа	62	62	90	90	152	152
Итого	108	108	144	144	252	252

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

09.03.02 Направление подготовки "Информационные системы и технологии"
Профиль "Проектирование информационных систем и их компонентов"
год начала подготовки 2025

Рабочую программу составил(и):

ст.преподаватель, Катковская К.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Моторин Сергей Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование базовых теоретических знаний и представлений об основных перспективных технологиях проектирования, создания и программирования Web-ресурсов различного состава, назначения и уровня сложности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1		
2.2.2		
2.2.3	Экономика	
2.2.4	Экономика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен к выполнению работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.6: Проектирует и создает дизайн ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Средства создания веб- страниц и приложений, и прикладных программных средств.
3.2	Уметь:
3.2.1	Верстать веб-страницы и создавать серверные и клиентские скрипты обработки страниц и запросов.
3.3	Владеть:
3.3.1	Инструментами создания веб-приложений и интернет страниц.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Базовые стандарты веб-технологий				
Лек	Базовые стандарты и web-технологии /Лек/	3	14	Л1.2Л3.1	0
Лаб	Базовые стандарты и web-технологии /Лаб/	3	28	Л1.1Л3.2	0
Ср	Базовые стандарты и web-технологии /Ср/	3	62	Л1.2Л3.1	0
ИКР	Зачет /ИКР/	3	4	Л1.1 Л1.2Л3.1	0
Раздел	Раздел 2. Технологии разработки web-приложений				
Лек	Технологии разработки web-приложений /Лек/	4	16	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2	0
Лаб	Технологии разработки web-приложений /Лаб/	4	32	Л1.2Л3.1 Л3.2	0
Ср	Технологии разработки web-приложений /Ср/	4	90	Л1.2Л3.1 Л3.2	0
ИКР	Зачет с оценкой /ИКР/	4	2	Л1.2Л3.1	0
ИКР	Курсовая работа /ИКР/	4	4	Л1.2Л3.1 Л3.2	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1 Базовые стандарты и web-технологии
Базовые web-технологии. Web-стандарты появление и эволюция. Режимы браузера. DOCTYPE документа. MIME-тип документа. Спецификации CSS, уровни CSS. Внедрение таблицы стилей в документ. Синтаксис таблиц стилей. Селекторы.

Установка значений свойств. Каскадирование и наследование. Валидация CSS. Объектная модель документа (DOM) и объектная модель браузера (BOM). Уровни DOM и их поддержка в браузерах. Дерево документа. Идентификаторы элементов. Иерархия и наследование. Типовые подходы к верстке web-страниц. Табличная верстка. Блочная верстка. Сравнение таблиц и слоев. Типовые макеты. Цвет, оттенки и тени. Основные особенности и этапы проектирования web-сайта. Логическая и физическая структура сайта. Организационные вопросы планирования сайта. UML (Unified Modeling Language) - унифицированный язык моделирования. Основные особенности и этапы проектирования web - интерфейса.

Графика на web-страницах. Видео и звук в Internet. Размещение видео и аудио информации на web-странице. Дополнительные возможности HTML 5 по работе с мультимедийной информацией. Динамический HTML. Объекты, методы, свойства, события. Динамическое изменение стилевых свойств элементов JavaScript, JScript, VBScript. Области применения, поддержка браузерами, возможности и связь с другими языками. Семантика, синтаксис и основные конструкции языка JavaScript. Формы. Основные элементы форм. Динамическая обработка данных форм. Взаимодействие форм и скриптовых клиентских языков программирования.

Раздел 2 Технологии разработки web-приложений

История развития web-приложений. Архитектура web-приложений. Сервисная архитектура и архитектура web-сервисов. Языки программирования на стороне сервера. Понятие сервера и «клиент-серверной» архитектуры. Виды серверов и их классификация. Понятие хостинга. Организация хостинга и виды его структур. Основные критерии выбора хостинга. Версии СУБД и синтаксис SQL. Типы данных. Сервер баз данных и его особенности. Подключение к базе данных с помощью PHP – запросов. Методы обработки и передачи данных. Методы GET и POST. Виды и синтаксис запросов к базам данных с помощью связки языков SQL и PHP. Связь формы и php-запросов. Запросы на вывод, добавление и удаление данных с помощью форм. Скрипты с перекрестными запросами.

Проверка данных регистрационных форм. Регулярные выражения. Синтаксис регулярных выражений и основные функции. Шаблоны регулярных выражений. Метасимволы. Проверка данных формы средствами JavaScript. Понятие идентификации, авторизации и аутентификации. Понятие сессии. Авторизация с помощью механизма сессий. Основные этапы сессий. Синтаксис сессий. Регистрация переменных сессий. Понятие cookies. Механизм авторизации с помощью cookies. Установка cookies и их синтаксис. Установка срока годности cookies.

Понятие статического и динамического сайтов. Инструкции include и require и их назначения. Инструкции однократного включения. Обработка ошибок. Технология AJAX. История развития. Основные методы и объекты AJAX. Свойства объектов. Построение асинхронных страниц. Области применения AJAX.

Содержание лабораторных работ

3 семестр – очная форма обучения

Проектирование и разработка статического web-сайта средствами HTML и CSS.

Создание страниц с использованием блочной верстки.

Размещение на сайте аудио и видео – информации.

Использование теней, градиентов, слоев и закруглений элементов на странице.

Создание и размещение динамической формы анкетирования на сайте.

Работа с языком программирования JavaScript.

4 семестр – очная форма обучения

Установка и настройка сервера Apache и необходимого программного обеспечения.

Основы работы с php – скриптами и обработка данных из форм.

Создание простых запросов в базе данных Mysql phpmyadmin и взаимодействие базы данных с php –скриптами.

Обработка перекрестных запросов на добавление и обновление с помощью php.

Создание формы для регистрации на сайте с использованием регулярных выражений.

Создание формы для авторизации на сайте с помощью механизма сессий

Создание динамического web-сайта с помощью инструкций include и require.

Курсовая работа

С целью закрепления теоретического материала, приобретения навыков разработки web-приложений в курсовой работе предусматривается Разработка сайта на заданную тему с возможностью регистрации и авторизации, а также осуществления запросов на выборку, добавления, удаления и редактирования информации в базе данных.

Вводное занятие (выдача задания, требования по содержанию, объёму и оформлению курсовой работы) (1 час).

Построение логической структуры сайта (1 час).

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к КР

Вопросы к зачету с оценкой

6.2. Темы письменных работ

Общая тема : Разработка сайта на заданную тематику

Варианты курсовых работ:

- 1) Разработка сайта грузовых перевозок на водном транспорте.
- 2) Разработка сайта о туристических поездках на пассажирском водном транспорте.
- 3) Разработка сайта о крупных речных портах России.
- 4) Разработка сайта об информационных технологиях и средствах мониторинга на водном транспорте.
- 5) Разработка сайт о спутниковых и навигационных системах.
- 6) Разработка сайта электронного магазина товаров и услуг.
- 7) Создание сайта «Компьютерная анимация в Интернете».
- 8) Создание сайта «Трёхмерная компьютерная графика».
- 9) Проектирование и создание web-сайта образовательного учреждения.
- 10) Проектирование и реализация web-сайта экологического общества.
- 11) Проектирование и реализация web-сайта спортивного клуба
- 12) Проектирование и реализация web-сайта книжного магазина.
- 13) Проектирование и реализация web-сайта модельного агентства.
- 14) Разработка и внедрение web-сайта дизайн – студии.
- 15) Разработка web-сайта на тему «Игровой портал»

Варианты согласовываются с преподавателем. Есть возможность выбрать тему предложенную студентом, по согласованию с преподавателем.

Вопросы на защиту КР:

1. Описание логической структуры сайта.
2. Описание физической структуры сайта
3. Применение функций соединения с БД.
4. Механизмы авторизации на сайте
5. Использование методов передачи данных на сайт.
6. Хеширование паролей на сайте
7. Структура БД
8. Использование регулярных выражений на стороне клиента.

Количество часов на проверку курсовую работу: 4 ч.

6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Как называлась первая в мире компьютерная сеть?
 - o DARPA
 - o *ARPANET
 - o Usenet
 - o Bitnet
 - o NSFNet
2. Кто разработал браузер?
 - o Марк Андреессен
 - o Эрик Бина
 - o *Тим Бернерс-Ли
 - o Алан Берк
3. Перечислите основные компоненты Web-технологий
 - o *Протокол TCP/IP.
 - o *Протокол HTTP.
 - o *Система адресации URI/URL .
 - o *Языки разметки.
 - o *Языки серверного программирования
 - o Система поисковой индексации SEO
 - o Международный стандарт OSI
4. Что такое HTML?
 - o Язык программирования;
 - o Веб-страница в интернете;
 - o Документ, написанный на языке разметки
 - o *Документ, написанный на языке гипертекстовой разметки
5. Как покажет этот текст браузер?

<P> Иван

Гавриков

</P>

 - o в две строчки;
 - o *в одну строчку с двумя пробелами;
 - o в одну строчку с одним пробелом;
 - o не покажет вовсе.
6. Между какими тегами находится название документа?
 - o <body >...</body>;
 - o *<title>...</title>;

- ☐ `<head>...</head>;`
 - ☐ `<p>...</p>.`
7. Какой вариант гиперссылки является правильным?
- ☐ `<A: href= str.html>;`
 - ☐ `< A href="str.html">;`
 - ☐ `*<A href="str.html">;`
 - ☐ `<A href=str.html>`
8. Какой атрибут не является табличным?
- ☐ `align;`
 - ☐ `colspan;`
 - ☐ `*alt ;`
 - ☐ `valign.`
9. К каким тегам относится атрибут RULES?
- ☐ Структурированным;
 - ☐ Форматирования;
 - ☐ *Табличным;
 - ☐ Метатегам
10. Самый первый графический браузер?
- ☐ Netscape Navigator ;
 - ☐ *NCSA Mosaic
 - ☐ Internet Explorer
 - ☐ браузер Т.Бернса-Ли;
11. Стек протоколов TCP/IP это.....
протокол управления передачей
12. Как расшифровывается аббревиатура W3C?
- ☐ World Wide Web Connection;
 - ☐ World Wide Web Center;
 - ☐ *World Wide Web Consortium ;
 - ☐ World Wide Web Cern
13. Для какого тега неприменим параметр type?
- ☐ `<ul > ... </ul > ;`
 - ☐ `<table > ... </table>;`
 - ☐ `<ol > ... </ol >;`
 - ☐ `*<P> ... </P>;`
14. Какой браузер является прародителем браузера Mozilla Firefox?
- ☐ Netscape Navigator;
 - ☐ NCSA Mosaic ;
 - ☐ *Mosaic Communications ;
 - ☐ Internet Explorer.
15. К каким тегам можно отнести тег HR?
- ☐ *Структурированным;
 - ☐ Форматирования;
 - ☐ Табличным;
 - ☐ Метатегам
 - ☐ Изображений
16. Какой язык является прародителем языка разметки XHTML
- ☐ HTML ;
 - ☐ XML;
 - ☐ *SGML ;
 - ☐ XML 1.0 ;
17. Параметр нумерованного списка, позволяющий задать произвольный номер для выбранной строки?
- ☐ Start
 - ☐ Type
 - ☐ Number
 - ☐ *Value
18. Сколько существует способов задания размеров для фреймов?
- ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ *3
 - ☐ 4
 - ☐ 7
19. Какие значения тега TARGET подойдут для загрузки файла во фрейм по системе «сам в себя»?
- ☐ Blank

- ☐ *Self
 - ☐ *Parent
 - ☐ *Top
20. Какие из перечисленных свойств являются главными для каскадных таблиц стилей?
- ☐ *Полиморфизм
 - ☐ *Инкапсуляция
 - ☐ *Наследование
 - ☐ Абстракция
 - ☐ Агрегирование
 - ☐ *Каскадирование
 - ☐ Историчность
21. Что значит применить inline-стиль?
- ☐ применить внешние стили (в виде отдельного текстового .css-файла)
 - ☐ встроить стили непосредственно в HTML-документ
 - ☐ *назначить стиль конкретному HTML-элементу непосредственно в документе
22. Какие свойства и атрибуты можно назначить с помощью #?
- ☐ *Идентификатор
 - ☐ *Якорь
 - ☐ Ссылка
 - ☐ *Цвет
 - ☐ Класс
 - ☐ *Специальные метасимволы
23. Какой CSS-код необходимо задать, чтобы цвет посещённых и непосещённых ссылок был одним и тем же:
- ☐ a:link, a:active {color: yellow;}
 - ☐ a:active, a:visited {color: yellow;}
 - ☐ a:link {color: yellow;}
 - ☐ *a:link, a:visited {color: yellow;}
24. Чтобы при наведении курсора мыши на ссылку, она меняла цвет какой псевдоэлемент нужно использовать?
- ☐ link
 - ☐ active
 - ☐ onmouseover
 - ☐ *hover
25. Что позволяет уточнять запрос, т.е. передавать серверу дополнительную информацию?
- ☐ *Строка состояния.
 - ☐ *Поля заголовка.
 - ☐ *Пустая строка.
 - ☐ *Тело запроса.
 - ☐ Метод
 - ☐ Версия протокола
26. Какой элемент позволяет отменить обтекание плавающих элементов в CSS?
- ☐ display: none;
 - ☐ outline: none;
 - ☐ border: none;
 - ☐ float: none;
 - ☐ *clear:left;
27. Какое значение свойства position необходимо задать, чтобы выровнять его относительно краев окна браузера, если родительского элемента нет?
- ☐ *Absolute
 - ☐ Fixed
 - ☐ Static
 - ☐ Relative
28. Какой селектор следует применить для того, чтобы скрыть элементы таблиц?
- ☐ display: none;
 - ☐ visibility: none;
 - ☐ visibility: hidden;
 - ☐ *visibility: collapse;
29. Как задать видимую часть, абсолютно позиционированного элемента на странице?
- ☐ *Clip
 - ☐ Overflow
 - ☐ Visibility
 - ☐ Display
30. Какая инструкция гарантирует, что файл будет включаться в скрипт один раз?
- ☐ include();
 - ☐ *include_once();
 - ☐ require();
 - ☐ require_once().

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета с оценкой

Дифференциальный зачет по дисциплине проводится в виде электронного теста.

В тесте предусмотрено 42 вопроса. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 50%. Если итоговый балл лежит в пределах от 50 до 72% студент получает оценку «удовлетворительно». В случае если балл находится в пределах от 73 до 85% студент получает оценку «хорошо». Если итоговый балл более 86% студенту ставится оценка «отлично»

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тузовский А. Ф.	Проектирование и разработка web-приложений: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л1.2	Немцова Тамара Игоревна, Назарова Юлия Владимировна, Гагарина Л. Г.	Компьютерная графика и Web-дизайн: практикум	Москва: ИД " ФОРУМ " - ИНФРА - М, 2016

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Катковская Ксения Владимировна, Жаров Алексей Валерьевич	WEB-технологии и стандарты: метод. указ. по выполнению курсовой работы для студ. спец. "Информ. системы и технологии"	Новосибирск: СГУВТ, 2015
Л3.2	Марченко Анна Сергеевна, Матасова Юлия Альбертовна	Основы SQL: учебное пособие для студ. 2 и 4 курсов электромеханического факультета (направл. 230400.62 "Информационные системы и технологии")	Новосибирск: НГАВТ, 2013

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

Пакет прикладного программного обеспечения Libre Office

7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), Экран (стационарный), ПК (стационарный)
Компьютерный класс - Лаборатория информационных систем - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК-9 шт. (в т.ч. преподавательский); Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели; ПК – 6 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду

обучающихся	Университета.
-------------	---------------