

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Веб-программирование

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Вычислительные системы и сети

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 4196
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис
Владимирович
Дата: 21.10.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины «Веб-программирование» является изучение языковых и программных средств для разработки сайтов. Студенты должны изучить технологию представления и доступа к информации через сеть интернет, языки программирования и форматы данных, используемые для разработки сайтов.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Веб-программирование» является формирование компетенций в области технологий работы с информацией в сети интернет для следующих типов задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- проектный.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с типами задач):

организационно-управленческий:

- оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения;

производственно-технологический:

- разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;

проектный:

- проектирование программного обеспечения;
- проектирование и дизайн информационных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-9 - Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ПК-1 - Способность разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие ;

ПК-7 - Способность выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

-языки программирования и методы разработки статических сайтов;
-способы представления данных, используемые для хранения информации и передачи ее по сети Интернет; -правила составления спецификации на программное обеспечение.

Уметь:

-разрабатывать структуры статических сайтов, структуры данных, используемые для хранения и передачи информации;
- разрабатывать клиентскую и серверную части статических сайтов.

Владеть:

-языками программирования для написания программного кода клиентской и серверной частей сайтов;
- системами разработки программного обеспечения.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	60	60
В том числе:		
Занятия лекционного типа	30	30
Занятия семинарского типа	30	30

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 84 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>1 Веб-технологии. Рассматриваемые вопросы: - виды веб-сайтов и приложений, - технология доступа к веб-странице, - статические и динамические страницы, - концепции web, - организация хранения сайта.</p> <p>2 Язык гипертекстовой разметки. Рассматриваемые вопросы: - теги, элементы, - вложение элементов, - типы документов.</p> <p>3 - Структура веб-страницы. - элементы head, body, - древовидная модель страницы.</p> <p>4 Основные элементы языка HTML. Рассматриваемые вопросы: - синтаксические и структурные типы элементов, - атрибуты элементов. - метаданные. - элементы абзац, - разрыв строки, заголовки, текст в заданном формате, цитаты. - маркированные и нумерованные списки, вложенные списки, список определений.</p> <p>5 Описание таблиц на языке HTML. Рассматриваемые вопросы: - элементы table, th, tr. - границы таблицы, - объединение ячеек таблицы.</p> <p>6 Таблицы стилей.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология и преимущество CSS, - внутренние и внешние таблицы CSS. <p>7 Описание стилей.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила, - каскадность стилей, - наследование стилей, - классы и идентификаторы. <p>8 Стили элементов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стили цветов, текста, шрифтов, - выравнивание текста, отступы, поля блочного элемента, - расстановка интервалов. <p>9 Стили границ.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды линий, толщина, цвет границы, - закругленные границы, - границы таблицы и ее элементов. <p>10 Использование графических элементов на страницах сайта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображения, замещающий текст, размер изображения, - форматы графических файлов, - обтекание изображения текстом, - подпись и рамка изображения, - фоновые изображения и водяные знаки, - графические маркеры, - использование закладок и меню. <p>11 Сайт.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация взаимодействия между страницами сайта, - элемент привязки, виды ссылок, - относительные и абсолютные адреса, - графические ссылки. <p>12 Макеты страниц.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элемент div, - стили меню, - обтекаемые области, запрет обтекания, фиксированная область, - трехколоночный макет страницы, фиксированный и гибкий макеты, - ограничение ширины контента, высота колонок, - фиксированный заголовок, наслаиваемые элементы. <p>13 Язык программирования JavaScript.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - арифметические и строковые операции,

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>- функции, - файлы сценариев. 14 Динамический HTML.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: - идентификация объектов, свойства объектов, - условный оператор, - конструкция switch, - логические операторы, - операторы цикла, - массивы, вложенные и ассоциативные массивы, - константы и глобальные переменные.</p> <p>15 События и их обработка. Рассматриваемые вопросы: - события от мышки, при обработке текста, страницы и изображений, - обработка события с помощью атрибута on, всплытие событий, - привязка обработчика событий к элементу с помощью addEventListener, - перехват события, - сведения о событии.</p> <p>16 Веб-формы. Рассматриваемые вопросы: - элемент form, элементы ввода, типы элемента input, - доступ к элементам формы на языке JavaScript, - динамические кнопки, трансформация кнопок, привязка изображений.</p> <p>17 Куки. Рассматриваемые вопросы: - виды куки, - идентификация с помощью куки, - очистка куки, - структура куки, стандартные имена, - чтение и изменение куки, время жизни куки.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>1 Разработка страницы с резюме на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык написания простой веб-страницы и знакомятся с языком разметки страницы.</p> <p>2 Разработка страницы с текстом и списками на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования контента страницы, состоящего из текста и списков.</p> <p>3 Разработка страницы с таблицей на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык описания таблицы на языке</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>HTML для ее изображения на сайте.</p> <p>4 Разработка страницы с использованием таблицы стилей. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык форматирования изображения страницы с помощью таблиц стилей.</p> <p>5 Оформление границ с использованием таблицы стилей. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык рисования различных границ на странице с помощью таблиц стилей.</p> <p>6 Встраивание изображений на страницу с использованием таблицы стилей. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык расположения изображений на странице в тексте и рядом с текстом.</p> <p>7 Использование ссылок на странице и между страницами. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки сайта, состоящего из нескольких взаимосвязанных страниц.</p> <p>8 Оформление макета страницы. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык оформления страницы сайта в соответствии с определенным макетом, разработки статических и динамических макетов.</p> <p>9 Использование основных операторов языка JavaScript. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки простых программ на языке JavaScript и их использования в браузере.</p> <p>10 Изменение изображений и текста по таймеру. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки страницы, на которой возможна трансформация изображений и текста с использованием программы на языке JavaScript..</p> <p>11 Показ информации об объектах на карте. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования страницы, на которой показываются несколько взаимосвязанных графических объектов, и обработки событий взаимодействия с этими объектами.</p> <p>12 Разработка формы. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки страницы, на которой изображается форма ввода элементов различного типа.</p> <p>13 Куки. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык использования куки для идентификации пользователя на сайте.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение документации по языкам HTML и JavaScript
2	Анализ и дополнительная проработка лекционного материала

№ п/п	Вид самостоятельной работы
3	Подготовка к лабораторным работам
4	Изучение учебной литературы из приведенных источников
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Демчинова Е.А., Исаева М.В. Web-программирование. Министерство образования и науки Российской Федерации; Костромской государственный университет. Кострома, 2017	https://elibrary.ru/item.asp?id=32597093 (дата обращения: 03.10.2022)
2	Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных. Москва, 2014	https://elibrary.ru/item.asp?id=25043030 (дата обращения: 03.10.2022)
3	Кветкин П.В. Анализ современного развития веб-технологий. European Science. № 1 (33), 2018	https://elibrary.ru/item.asp?id=32395960 (дата обращения: 03.10.2022)
4	Барнаш В.Г., Коваленко Т.А. HTML – развитие языка стандарта отображения страниц. Вестник научных конференций. № 2-6 (18), 2017	https://elibrary.ru/item.asp?id=28910871 (дата обращения: 03.10.2022)
5	Богданов М.Р., Вахидова Л.В., Думчикова И.Н., Миниярова Л.В. HTML5 Полный курс: учебно-методическое пособие. Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы, 2015. С. 168	https://e.lanbook.com/book/72507 (дата обращения: 03.10.2022)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

- Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
- Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miiit.ru>)
- Википедия (<https://ru.wikipedia.org>)
- Материалы по информационным технологиям (www.citforum.ru)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Язык сетевой разметки HTML,
- Язык программирования JavaScript

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

- Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций .

Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, место для преподавателя (оснащенное компьютером). Аудитория подключена к интернету МИИТ.

- Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ.

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран, персональные компьютеры, мониторы, принтер, доска учебная. Аудитория подключена к интернету МИИТ.

- В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Вычислительные системы, сети и
информационная безопасность»

М.А. Давыдовский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева