

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: 29.03.2024

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. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды веб-сайтов и приложений, - технология доступа к веб-странице, - статические и динамические страницы, - концепции web, - организация хранения сайта. <p>2. Язык гипертекстовой разметки. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теги, элементы, - вложение элементов, - типы документов, - элементы head, body, - древовидная модель страницы. <p>3. Основные элементы языка HTML. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>4. Описание таблиц на языке HTML. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы table, th, tr. - границы таблицы, - объединение ячеек таблицы. <p>5. Таблицы стилей. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология и преимущество CSS,

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>- внутренние и внешние таблицы CSS.</p> <p>6. Описание стилей. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила, - каскадность стилей, - наследование стилей, - классы и идентификаторы. <p>7. Стили элементов. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стили цветов, текста, шрифтов, - выравнивание текста, отступы, поля блочного элемента, - расстановка интервалов. <p>8. Стили границ. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды линий, толщина, цвет границы, - закругленные границы, - границы таблицы и ее элементов. <p>9. Использование графических элементов на страницах сайта. 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>10. Сайт. 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>11. Макеты страниц. 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>12. Язык программирования JavaScript. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - арифметические и строковые операции, - функции, - файлы сценариев.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>13. Динамический HTML. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификация объектов, свойства объектов, - условный оператор, - конструкция switch, - логические операторы, - операторы цикла, - массивы, вложенные и ассоциативные массивы, - константы и глобальные переменные. <p>14. События и их обработка. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>15. Веб-формы. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элемент form, элементы ввода, типы элемента input, - доступ к элементам формы на языке JavaScript, - динамические кнопки, трансформация кнопок, привязка изображений. <p>16. Куки. Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды куки, - идентификация с помощью куки, - очистка куки, - структура куки, стандартные имена, - чтение и изменение куки, время жизни куки.

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 на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования контента страницы, состоящего из текста.</p> <p>3. Разработка страницы со списками на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования контента страницы, состоящего из списков.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>4. Разработка страницы с таблицей на HTML. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык описания таблицы на языке HTML для ее изображения на сайте.</p> <p>5. Разработка страницы с использованием таблицы стилей. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык форматирования изображения страницы с помощью таблиц стилей.</p> <p>6. 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>7. 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>8. Использование ссылок на странице и между страницами. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки сайта, состоящего из нескольких взаимосвязанных страниц.</p> <p>9. Оформление статического макета страницы. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык оформления страницы сайта в соответствии с определенным макетом, разработки статических и макетов.</p> <p>10. Оформление динамического макета страницы. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык оформления страницы сайта в соответствии с определенным макетом, разработки динамических макетов.</p> <p>11. 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>12. 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>13. Изменение изображений и текста по кнопкам. 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>14. 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>15. Разработка формы. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки страницы, на которой изображается форма ввода элементов различного типа.</p> <p>16. Куки.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык использования куки для идентификации пользователя на сайте.

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
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– 67 с. ISBN 978-5-8285-0884-6	https://elibrary.ru/download/elibrary_32597093_56567971.pdf (дата обращения: 10.03.2024)
2	Диков А. В. , Web-программирование на JavaScript: Учебное пособие для СПО.– СПб.: Издательство «Лань», 2024. – 168 с. ISBN 978-5-507-49333-3	https://e.lanbook.com/book/387305 (дата обращения: 10.03.2024)
3	Диков А.В., Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. –	https://e.lanbook.com/book/126934 (дата обращения: 10.03.2024)

	124 с. ISBN 978-5-8114-4074-0	
4	Белугина С.В., Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 312 с. ISBN 978-5-8114-4496-0	https://reader.lanbook.com/book/133920 (дата обращения: 10.03.2024)

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 7 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. Андриянова