

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: 08.10.2024

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

Владеть:

- языками программирования для написания программного кода клиентской части сайта
- языками программирования для написания программного кода серверной части сайта;
- 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 | Семестр №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 | Веб-технологии Рассматриваемые вопросы: - виды веб-сайтов и приложений, - технология доступа к веб-странице, - статические и динамические страницы, - концепции web, - организация хранения сайта. |
| 2 | Язык гипертекстовой разметки Рассматриваемые вопросы: - теги, элементы, - вложение элементов, - типы документов, - элементы head, body, - древовидная модель страницы. |
| 3 | 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. |
| 4 | Описание таблиц на языке HTML Описание таблиц на языке HTML |
| 5 | Таблицы стилей Рассматриваемые вопросы: - технология и преимущество CSS, - внутренние и внешние таблицы CSS. |
| 6 | Описание стилей - Рассматриваемые вопросы: - правила, - каскадность стилей, - наследование стилей, - классы и идентификаторы. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|--|
| 7 | Стили элементов Рассматриваемые вопросы: - стили цветов, текста, шрифтов, - выравнивание текста, отступы, поля блочного элемента, - расстановка интервалов. |
| 8 | Стили границ Рассматриваемые вопросы: - виды линий, толщина, цвет границы, - закругленные границы, - границы таблицы и ее элементов. |
| 9 | Использование графических элементов на страницах сайта Рассматриваемые вопросы: - 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. |
| 10 | Сайт Рассматриваемые вопросы: - организация взаимодействия между страницами сайта, - элемент привязки, виды ссылок, - относительные и абсолютные адреса, - графические ссылки. |
| 11 | Макеты страниц Рассматриваемые вопросы: - 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 |
| 12 | Язык программирования JavaScript Рассматриваемые вопросы: - арифметические и строковые операции, - функции, - файлы сценариев. |
| 13 | Динамический HTML Рассматриваемые вопросы: - идентификация объектов, свойства объектов, - условный оператор, - конструкция switch, - логические операторы, - операторы цикла, - массивы, вложенные и ассоциативные мас |
| 14 | События и их обработка Рассматриваемые вопросы: - события от мышки, при обработке текста, страницы и изображений, - обработка события с помощью атрибута on, всплытие событий, |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - привязка обработчика событий к элементу с помощью addEventListener, - перехват события, - сведения о событии. |
| 15 | Веб-формы Рассматриваемые вопросы: <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. |
| 16 | Куки Рассматриваемые вопросы: <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 | Разработка страницы с резюме на HTML В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык написания простой веб-страницы и знакомятся с языком разметки страницы. |
| 2 | Разработка страницы с текстом на HTML В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык написания простой веб-страницы и знакомятся с языком разметки страницы. |
| 3 | Разработка страницы со списками на HTML В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования контента страницы, состоящего из списков. |
| 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. |
| 5 | Разработка страницы с использованием таблицы стилей В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык форматирования изображения страницы с помощью таблиц стилей. |
| 6 | Оформление границ с использованием таблицы стилей В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык рисования различных границ на странице с помощью таблиц стилей |
| 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 |
| 8 | Использование ссылок на странице и между страницами В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки сайта, состоящего из нескольких взаимосвязанных страниц. |
| 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. |

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|-------|--|
| 10 | Оформление динамического макета страницы В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык оформления страницы сайта в соответствии с определенным макетом, разработки динамических макетов. |
| 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 |
| 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. |
| 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. |
| 14 | Показ информации об объектах на карте В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования страницы, на которой показываються несколько взаимосвязанных графических объектов, и обработки событий взаимодействия с этими объектами. |
| 15 | Разработка формы В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки страницы, на которой изображается форма ввода элементов различного типа. |
| 16 | Куки 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. | https://elibrary.ru/download/elibrary_32597093_56567971.pdf (дата обращения: 10.03.2024) |

| | | |
|---|--|--|
| | Министерство образования и науки Российской Федерации; Костромской государственный университет. Кострома, 2017– 67 с. ISBN 978-5-8285-0884-6 | |
| 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. – 124 с. ISBN 978-5-8114-4074-0 | https://e.lanbook.com/book/126934 (дата обращения: 10.03.2024) |
| 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.mii.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