

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии разработки информационных ресурсов интернета

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: 04.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

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

Основной целью изучения учебной дисциплины «Информационные технологии» является формирование компетенций в области разработки динамических сайтов 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;

- разработка баз данных информационных систем;

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-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

- языками программирования для написания программного кода клиентской и серверной частей динамических сайтов и веб-приложений;
- системами разработки программного обеспечения;
- методами разработки веб-сервера и сервера-приложений.

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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	30	30
Занятия семинарского типа	20	20

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 94 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	Язык JavaScript Рассматриваемые вопросы: - описание объектов, - атрибуты и методы, - технологии создания динамических сайтов, - языки разработки динамических сайтов.
2	Программные средства создания динамических сайтов Рассматриваемые вопросы: - платформа Node.js, - фреймворк Express, - реализация веб-сервера.
3	Создание серверной части динамического сайта Рассматриваемые вопросы: - платформа Node.js, - реализация веб-сервера.
4	Работа с шаблонами. Языки описания шаблонов. Шаблонизаторы Рассматриваемые вопросы: - шаблон страницы; - формирование страницы на основе шаблона.
5	Промежуточное программное обеспечение Рассматриваемые вопросы: - порядок выполнения промежуточного программного обеспечения, - обратные вызовы.
6	Маршрутизация Рассматриваемые вопросы: - понятие маршрута, - обработчики маршрутов, - организация иерархической структуры обработчиков маршрутов.
7	Работа с файлами на стороне сервера Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- синхронный доступ к файлу, - асинхронный доступ к файлу.
8	Технология AJAX Рассматриваемые вопросы: - асинхронная обработка запросов, - язык JQuery, - обработка данных формы, - передача данных от клиента серверу.
9	Формирование данных на стороне сервера Рассматриваемые вопросы: - использование базы данных для хранения информации, предоставляемой пользователю через интернет, - запрос информации из базы данных, - обновление данных, - подготовка данных для отправки клиенту.
10	Формирование страницы на стороне клиента Рассматриваемые вопросы: - получение ответа от сервера клиентом по технологии AJAX, - формирование страницы клиентом на основе данных, полученных с сервера.
11	Технология Flexbox. Размещение элементов Рассматриваемые вопросы: - основные понятия, - размеры элементов , - выравнивание элементов
12	Технология Flexbox. Свойства элементов Рассматриваемые вопросы: - порядок элементов, - размеры элементов, - выравнивание элементов.
13	Технология веб-сокеты. Работа на стороне клиента Рассматриваемые вопросы: - основные понятия, - последовательность соединения с сервером, - передача информации.
14	Технология веб-сокеты. Работа на стороне сервера Рассматриваемые вопросы: - основные понятия, - последовательность соединения с сервером, - передача информации.
15	Технология WebAssembly Рассматриваемые вопросы: - S-выражения, запись в текстовом формате и преобразование в двоичный файл, - инструментальные средства для работы с WebAssembly, взаимодействие между C и JavaScript.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Разработка шаблонов страниц В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разработки промежуточного программного обеспечения и организации последовательности выполнения промежуточного ПО.
2	Разработка программ модулей В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык разбиения системы на модули о организации связей между модулями.
3	Разработка программ маршрутизации В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык обработки запроса клиента на стороне сервера с помощью программ маршрутизации.
4	Работа с файлами в синхронном и асинхронном режиме В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык работы с файлами в синхронном и асинхронном режиме
5	Разработка формы и AJAX запроса для передачи ее данных В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык работы с технологией AJAX.
6	Описание данных, передаваемых от клиента серверу В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования данных для передачи от клиента серверу с помощью обработки данных формы.
7	Формирование данных для показа на странице В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык подготовки данных на стороне сервера для передачи их клиенту
8	Преобразование полученных данных в код на HTML В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык использования данных, полученных от сервера в формате JSON для формирования кода страницы на языке HTML.
9	Технология веб-сокеты. Работа на стороне клиента В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык формирования запросов на стороне клиента.
10	Технология веб-сокеты. Работа на стороне сервера В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык обработки запросов на стороне сервера.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение документации по системе Node.js
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	Янцев В.В. JavaScript. Креативное программирование: Учебное пособие для вузов. - Издательство "Лань" 2024. 232 с. ISBN: 978-5-507-49267-1	https://reader.lanbook.com/book/383837 (дата обращения: 17.03.2025). - Текст: электронный.
2	Заяц А. М., Васильев Н. П. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие для СПО.-Издательство "Лань" (СПО) . 2023.120 с. ISBN: 978-5-507-45423-5	https://reader.lanbook.com/book/269867 (дата обращения: 17.03.2025). - Текст: электронный.
3	Леон У. Разработка веб-приложения GraphQL с React, Node.js и Neo4j. - Издательство "ДМК Пресс" . 2023.262 с. ISBN: 978-5-93700-185-6	https://reader.lanbook.com/book/314975 (дата обращения: 17.03.2025). - Текст: электронный.
4	Давыдовский М.А. Разработка веб-сервисов. Москва,	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45603698_38424050.pdf (дата обращения: 17.03.2025). - Текст: электронный.

РУТ(МИИТ), 2020,111с	
-------------------------	--

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

- Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
- Материалы по информационным технологиям (www.citforum.ru)
- Официальный сайт РУТ (МИИТ) <http://miit.ru>
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

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

- Интернет-браузер (Yandex и др.)
- Microsoft Windows.
- Microsoft Office
- Язык гипертекстовой разметки HTML,
- Язык программирования JavaScript,
- Программная платформа Node.js (лицензия X11, свободно-распространяемое ПО)

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ):

- компьютер преподавателя, мультимедийное оборудование, рабочие станции студентов, доска.

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 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 и
квантовые коммуникации»

М.А. Давыдовский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова