

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
 безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Интернет-программирование»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Интернет-программирование» являются формирование компетенции по основным разделам профессиональной компетенции, изучение теории информационных систем, способов их проектирования, освоение методов построения распределенных информационных систем, теории многоуровневых информационных систем, а так же основ проектирования и разработки таких систем. Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с организацией клиент-серверных архитектур и Web-приложений;
- изучение принципов разработки и проектирования клиентской части Web-приложений (front-end).

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

Проектно-технологическая деятельность

- Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
- Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность

- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
- Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
- Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Интернет-программирование" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Интернет программирование» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 36 часов, по типу управления познавательной деятельностью на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронный практикум (решение поставленных задач с помощью современной вычислительной техники); предусматривается защита выполненных лабораторных работ. Самостоятельная работа студента организована с использованием сочетания традиционных видов работы с методом «обучение по книге». К традиционным видам работы (98 часов) относится отработка лекционного материала. «Обучение по книге» представляет собой отработку тем по электронным источникам, стандартам и спецификациям, специализированным техническим форумам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационной формы, как индивидуальные опросы.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

ЯЗЫК ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ HTML

Тема: Основы языка HTML

Введение. Понятие о теговой структуре языка. Общие правила оформления HTML страниц. Форматирование текстов

Тема: Применение языка HTML

Построение гиперсвязей. Карты ссылок. Построение списков. Построение таблиц.

Тема: Применение языка HTML
Мультимедиа. Фреймы

Тема: Использование форм
Понятие формы. Назначение форм.
Построение элементов графического интерфейса форм.

РАЗДЕЛ 2 КАСКАДНЫЕ ТАБЛИЦЫ СТИЛЕЙ

Тема: Таблицы стилей
Стили и их виды. Понятие CSS.

Тема: Таблицы стилей
выполнение и защиты лабораторных работ №№1-5

Тема: Таблицы стилей
Применение CSS к документу

РАЗДЕЛ 3 ЯЗЫК JAVASCRIPT

Тема: Введение в JavaScript
Роль скриптов. Расположение скриптов в тексте документа. Порядок вызова скриптов

Тема: Основные возможности языка JavaScript.
Операции. Операторы. Функции. Массивы

Тема: JavaScript как язык функционального программирования.
Функции как объекты первого рода, их свойства и операции с ними

Тема: Основные встроенные объекты.
Класс Date. Класс Number. Класс Math. Класс String. Объект navigator. Объект window.
Объекты location и history

Тема: HTTP-cookie их применение.
Понятие cookie. Объект cookie. Работа с cookie.

Тема: Обработка текстов
Строки и строковые литералы. Строковые функции. Регулярные выражения. Методы регулярных выражений.

Тема: Обработка текстов
выполнение и защиты лабораторных работ №№6-11

Тема: Динамический HTML.
Объектная модель документа (DOM). Доступ к объектам документа. Добавление вершин в дерево документа.

Тема: Динамический HTML.
Динамическое управление страницей с применением DOM

Тема: Динамические стили.
CSS, JavaScript и DOM. Встроенные (inline) стили. Глобальные стили. Динамические эффекты с применением DOM.

Тема: Библиотека AJAX.

РАЗДЕЛ 4

WEB-РАЗРАБОТКА СЕГОДНЯ

Тема: Проблемы протокола HTTP и борьба с ними.

Техническое описание HTTP. Узкие места протокола. Эмпирические способы ускорения загрузки. Новые Web-протоколы (SPDY, HTTP2)

Тема: Фреймворки в Web.

Шаблоны проектирования (паттерны). Применение паттернов во фреймворках.

Дифференцированный зачет