

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Факультет Инновационных технологий

Кафедра управления инновациями

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СТУДЕНТАМИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Веб-программирование

Составлены кафедрой управления инновациями для студентов, обучающихся
по направлениям подготовки «Инноватика», «Управление качеством»

Форма обучения очная

Составитель
Ст. преподаватель кафедры управления инновациями

Д.Ф. Вячислый
«23» октября 2018 г.

Оглавление

Введение	3
Общие требования	3
Виды самостоятельной работы студентов	3
Проработка лекционного материала.....	4
Подготовка к лабораторным работам.....	4
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	5
Тестовые вопросы.....	5
Контрольные вопросы.....	7
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8

Введение

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины «Веб-программирование».

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ.

Самостоятельно изученные теоретические материалы обсуждаются на практических занятиях и входят в контрольные вопросы.

В процессе самостоятельной работы студенты:

- осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы,
- готовятся к лабораторным работам в соответствии с описанием лабораторных работ и методическими указаниями к лабораторным работам,
- готовятся к практическим занятиям в соответствии с индивидуальными и/или групповыми заданиями,
- выполняют курсовое проектирование с использованием соответствующих методических указаний,
- ведут подготовку к промежуточной аттестации и экзамену по данному курсу.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

- формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности;
- выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса;
- осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Общие требования

Самостоятельная работа студентов должна быть обеспечена необходимыми учебными и методическими материалами:

- основной и дополнительной литературой,
- демонстрационными материалами, представленными во время лекционных занятий,
- методическими указаниями по проведению лабораторных работ,
- методическими указаниями по курсовому проектированию,
- методическими указаниями по проведению практических работ,
- перечнем вопросов, выносимых на зачет.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении данной дисциплины предполагает следующие виды работ и формы их контроля, представленные в Таблице 1.

Таблица 1. Виды самостоятельной работы и формы контроля

№ п/п	Наименование работы	Форма контроля
1.	Проработка лекционного материала	Зачет, тест
2.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	Зачет, тест
3.	Выполнение домашних заданий	Домашнее задание, Зачет, Тест
4.	Подготовка к лабораторным работам	Отчет по лабораторным работам
5.	Оформление отчетов по лабораторным работам	Отчет по лабораторным работам, Защита отчета

Проработка лекционного материала

Лекционный материал наряду с рекомендуемой литературой является основой для освоения дисциплины. Составной частью самостоятельной работы по лекционному курсу является непосредственная работа на лекциях – ведение конспектов. Самостоятельная проработка материала прочитанных лекций предполагает изучение конспектов лекций, а также материалов лекций по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной учебной литературы.

Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них.

Содержание разделов и тем лекционного курса

Раздел 1. Клиент-серверные приложения и основы языка Python

Основы работы клиент-серверных приложений. Основы языка программирования Python: синтаксис, типы данных, значения и переменные, кортежи, списки, словари.

Раздел 2. Описание Django и использование команд из `django-admin.py`

Основное описание веб-фреймворка Django. Описание команд `django-admin.py`.

Раздел 3. Работа с шаблонами в Django

Работа с шаблонами в Django. Генерация документов в любом текстовом формате.

Раздел 4. Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS

Работа со статичными файлами в Django-проектах. Основы каскадных таблицей стилей.

Раздел 5. Модели, представления и конфигурация URL в Django

Модели в Django. Запросы к базе данных. Представления и конфигурация URL в Django.

Раздел 6. Формы в Django. Система авторизации и регистрации

Работа с формами в HTML и обработка данных из форм в представлениях Django. POST и GET запросы. Система авторизации и регистрации в Django.

Раздел 7. Основы языка сценариев JavaScript

Базовые операторы языка сценариев JavaScript, типы данных, функции и глобальные переменные JavaScript. Основные принципы работы с библиотекой jQuery для языка JavaScript.

Раздел 8. Принципы работы с DOM при помощи JavaScript

Манипуляции элементами DOM, добавление обработчиков на пользовательские события.

Раздел 9. Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов

Синтаксис языка PHP. Типы данных и переменные. Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм.

Подготовка к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным работам необходимо пользоваться методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по данной дисциплине.

В ходе подготовки необходимо:

1. Оформить отчет по лабораторной работе, выполненной на предыдущем занятии.
2. Познакомиться с названием следующей лабораторной работы.
3. Прочитать рекомендованные разделы учебного пособия или повторить материалы соответствующей лекции.

Названия лабораторных работ:

1. Основы языка Python. Установка и запуск веб-фреймворка Django. Исследование административного интерфейса Django

2. Создание веб-страницы с простым текстом. Создание html-шаблона. Настройка обработки статичных файлов для Django
3. Создание первой модели данных и её регистрация в административном приложении Django. Динамическое генерирование шаблона для вывода экземпляров модели
4. Создание страницы определенной записи. Использование CSS для верстки страниц
5. Создание формы и представления для нового поста
6. Создание формы, шаблона и представления для авторизации и регистрации пользователей
7. Изучение основ JavaScript, создание простейших функций и использование базовых операторов
8. Работа с элементами DOM с помощью JavaScript. Добавление обработчиков на пользовательские события
9. Изучение библиотеки jQuery, добавление эффектов на HTML страницу

Подготовка к практическим занятиям, семинарам

При подготовке к практическим занятиям необходимо пользоваться методическими указаниями по проведению практических занятий по данной дисциплине.

В ходе подготовки необходимо:

1. Выполнить домашнее задание, полученное на предыдущем занятии. Если предыдущее занятие было пропущено, выяснить домашнее задание у старосты группы.
2. Познакомиться с темой следующего практического занятия.
3. Прочитать рекомендованные разделы учебного пособия или повторить материалы соответствующей лекции.

Разделы практических занятий:

1. Основы языка программирования Python. Синтаксис, типы данных, значения и переменные, кортежи, списки, словари
2. Основы языка программирования Python. Условные операторы, циклы
3. Структура HTML документа и основные теги
4. Каскадные таблицы стилей. Оформление при помощи CSS
5. Основы JavaScript
6. Условные конструкции, циклы, пользовательские функции в JavaScript
7. Принципы работы с DOM при помощи JavaScript
8. Основы PHP
9. Управляющие конструкции и функции в PHP. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм

Тестовые вопросы

1. Один из законов развития систем утверждает, что любая система развивается в направлении увеличения своей идеальности. Понятие идеальности системы означает...
 - минимальные затраты при максимальном уровне функционирования
 - достижение некоторого предельного уровня своего развития
 - максимальное выполнение своего предназначения (основной функции)
 - что системы нет, а ее функция выполняется
1. Информация это...
 - сообщения, находящиеся в памяти компьютера
 - сообщения, находящиеся в базах данных
 - данные, зафиксированные на электронных носителях
 - предварительно обработанные данные, годные для принятия решений
2. Инструментарий информационной технологии включает...
 - компьютер с подключенными периферийными устройствами

- статьи и книги на электронных носителях
 - базы данных
 - программные продукты
3. Описать переменную - это значит указать её...
 - имя и значение
 - тип и значение
 - имя, тип и значение
 - имя и тип
 4. Каждый ресурс, опубликованный в сети Интернет, должен иметь уникальный...
 - IP-адрес
 - MAC-адрес
 - номер в базе данных
 - адрес URL
 5. Соблюдение стандартов консорциума всемирной сети Интернет позволяет...
 - создавать дорогостоящие веб-сайты
 - создавать сайты, имеющие эффектный дизайн
 - создавать сайты для посетителей из разных стран мира
 - создавать сайты, корректно отображающиеся во всех браузерах
 6. Для вёрстки веб-страниц применяется языки ...
 - PHP и JavaScript
 - ASP или PHP
 - JavaScript или Java
 - HTML и CSS
 7. Для указания адреса ресурса в теге < A > нужно использовать атрибут ...
 - link
 - address
 - connect
 - href
 8. Для описания глобальных стилей прямо в заголовке документа служит HTML-тег ...
 - < link >
 - < a >
 - < head >
 - < style >
 9. Какой код для пустой веб-страницы правильный?
 - < html > < head > < title > < /head > < body > < /body > < /html >
 - < html > < head > < title > < body > < /body > < /html >
 - < html > < head > < title > < /title > < /head > < body > < /body >
 - < html > < head > < title > < /title > < /head > < body > < /body > < /html >
 10. Какие методы можно применять для отправки формы?
 - TRY
 - PUT
 - MAILTO
 - POST
 11. Укажите правильный вариант описания селектора в CSS
 - H1 [color:=red; font-size:=20pt;]
 - H1 {color:=red; font-size:=20pt;}
 - H1 {color=«red»; font-size=«20pt»;}}
 - H1 {color: red; font-size: 20pt;}
 12. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить...
 - вектор
 - граф
 - неупорядоченное множество данных

- совокупность таблиц
13. Какие операторы являются основными при модификации данных с помощью SQL?
- Create Database и Drop Database
 - Create Table и Drop Table
 - Select, From и Where
 - Insert, Delete и Update
14. Команда, с которой начинается запрос на выборку информации в SQL - ...
- Insert
 - Alt
 - Copy Con
 - Select
15. Укажите, какой из нижеприведенных запросов позволяет изменить цены, равные 1000 на 2000, в таблице Прайс-лист.
- Update Прайс_лист Set Цена = 1000 Where Цена = 2000
 - Revoke Прайс_лист Set Цена = 2000 Where Цена = 1000
 - Select Прайс_лист Count Цена = 1000 Where Цена = 2000
 - Update Прайс_лист Set Цена = 2000 Where Цена = 1000
16. Каким будет результат выполнения кода на Python:
- ```
a = [1, 2, 3]
if a[2] < 3:
 print (a[a[1]])
else
 print (a[1])
```
- возникнет ошибка
  - 3
  - 1
  - 2
17. Что будет напечатано в результате выполнения кода на Python:
- ```
list = [ 1, 2, 3, 4 ]
del list [2:3]
print (list)
```
- [1, 2, 3, 4]
 - [1, 2]
 - [1, 4]
 - [1, 2, 4]
18. Каким будет результат выполнения кода на Python:
- ```
for i in range(3):
 print (i, end=' ')
```
- 1 2 3
  - 0 1 2 3
  - 3
  - 0 1 2
19. Как правильно писать конструкцию IF на языке Javascript:
- if i == 5 then
  - if i = 5 then
  - if i = 5
  - if ( i == 5 )
20. Для создания массивов в PHP может использоваться функция \_\_\_\_\_.

### Контрольные вопросы

1. Общее устройство сети интернет.
2. Понятие домена и управление доменами

3. Протоколы интернет.
4. Выбор технологий веб-разработки.
5. Веб-приложения и их разновидности.
6. Назначение и логика применения HTML.
7. Структура HTML-документа.
8. Структура HTML-тэга.
9. Основные структурные тэги HTML-документа.
10. Основные оформляющие тэги HTML-документа.
11. Организация взаимосвязи HTML-документов.
12. Логика действия HTML-формы.
13. Понятие стиля и основные стили.
14. Каскадная таблица стилей CSS.
15. Необходимость программирования сервера.
16. Установка и настройка Python.
17. Выражения и операции в Python.
18. Типы данных, массивы, кортежи, списки и словари в Python.
19. Условный оператор и циклы в Python.
20. Функции в Python.
21. Назначение веб-фреймворка Django.
22. Архитектура проекта в веб-фреймворке Django.
23. Команды веб-фреймворка Django.
24. Структура веб-приложения.
25. Авторизация и регистрация пользователей в веб-приложениях.
26. Обработка форм.
27. Методы передачи данных POST и GET.
28. Использование внешних данных в веб-приложении.
29. Понятие и структура баз данных.
30. Синтаксис JavaScript.
31. Необходимость и логика подключения библиотек JavaScript.
32. Понятие и общий синтаксис JQuery.
33. Понятие Ajax и общая логика его применения.
34. Общая методика разработки веб-сайта.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### Основная литература

1. Моррисон М. HTML и XML: Практические знания необходимые для самостоятельного создания веб-страниц: Пер. с англ. / М. Моррисон; пер. К. Коваль, пер. А. Кузнецов. – СПб.: Питер, 2005. – 302 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Баранов Д.В. Построение эффективного взаимодействия с web-сайтом. HTML. CSS: Учебное пособие / Д.В. Баранов; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт дополнительного образования. – Томск: ТУСУР, 2004. – 291 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 14 экз.)
3. Дунаев В.В. Самоучитель JavaScript: самоучитель / В.В. Дунаев. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 394 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

#### Дополнительная литература

1. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 3: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 144 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.)



2. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 4: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 142 с.: ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.)

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>