

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>