

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института кибернетики
_____ А.А. Захарова
«__» _____ 2014 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА АНГЛИЙСКОМ
ЯЗЫКЕ**

(Модуль 1. Основы веб-программирования)

Направление ООП **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки

Информационно-коммуникационные технологии

Квалификация (степень) **академический бакалавр**

Базовый учебный план приема **2014 г.**

Курс **3** семестр **5**

Количество кредитов **2**

Код дисциплины **ДИСЦ.В.М1.1**

| Виды учебной деятельности | Временной ресурс по очной форме обучения |
|---------------------------|--|
| Лекции, ч | |
| Практические занятия, ч | |
| Лабораторные занятия, ч | 32 |
| Аудиторные занятия, ч | 32 |
| Самостоятельная работа, ч | 40 |
| ИТОГО, ч | 72 |

Вид промежуточной аттестации **зачет**

Обеспечивающее подразделение **кафедра ИПС**

Заведующий кафедрой ИПС

Сонькин М.А

Руководитель ООП

Рейзлин В.И.

Преподаватель

Попов В.Н.

2014 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями преподавания дисциплины являются:

- освоение студентами методов разработки веб-приложений;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением для разработки веб-приложений;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Поставленные цели полностью соответствуют целям (Ц1-Ц5) ООП.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Профессиональная подготовка на английском языке» (ДИСЦ.В.М1.1) является вариативной (профиль Информационно-коммуникационные технологии) междисциплинарного профессионального модуля (ДИСЦ.В.М).

Для её успешного усвоения необходимы **знания** базовых понятий информатики, объектно-ориентированного программирования, роли веб-технологий в науке и технике, **умения** применять вычислительную технику для решения практических задач, **владения** навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов.

Пререквизитами данной дисциплины являются дисциплины: модуля гуманитарных и социально-экономических дисциплин: «Иностранный язык» (ДИСЦ.Б.М4) и модуля естественнонаучных и математических дисциплин «Информатика» (ДИСЦ.Б.М4).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

| Результаты обучения (компетенции из ФГОС) | Составляющие результатов обучения | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|---------|---|---------|---|
| | Код | Знания | Код | Умения | Код | Владение опытом |
| Р3 (ОК-11, ОК-12, ОК-13; ПК-2, ПК-3, ПК- | З.3.3.4 | Основные принципы и технологии организации глобальной ком- | У.3.3.4 | Определять участок сети с максимальной задержкой передачи IP- | В.3.3.4 | Методами разработки веб-приложений с применением языков размет- |

| | | | | | | |
|------------------|-------|--|-------|--|-------|--|
| 5) | | пьютерной сети Интернет. Основы построения и функционирования прикладных сервисов Интернет. Основные технологии прикладного программирования для сети Интернет. | | пакетов. Формировать HTTP-запросы и анализировать поля HTTP-ответов. Разрабатывать гипертекстовые документы. | | ки гипертекста HTML и XHTML, каскадных таблиц стилей CSS, скриптовых языков JavaScript, PHP. Методами организации локальных компьютерных сетей. Технологией защиты интернет-приложений с точки зрения обеспечения информационной безопасности. |
| Р8 (ОК-14; ПК-7) | З.8.2 | Норм и правил оформления деловой документации и переписки, принятые в странах изучаемого языка; особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера. | У.8.2 | Делать устные сообщения на иностранном языке, доклады по темам или проблемам в профессиональной сфере, используя источники на иностранном языке; понимать высказывания и реплики профессионального характера; составлять общий план письменного сообщения профессионального характера. | В.8.2 | Навыками просмотрового, поискового и ознакомительного чтения аутентичных профессионально ориентированных текстов на иностранном языке; навыками деловой корреспонденции, обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера. |

В результате освоения дисциплины «Профессиональная подготовка на английском языке» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины

| № п/п | Результат |
|-------|--|
| РД1 | Готовность выпускника к получению информации из иностранных источников и использованию этой информации при разработке веб-приложений |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в HTML5

История HTML5. Простой документ HTML 5. Синтаксис HTML 5. Семейства элементов. Поддержка браузерами HTML 5. Семантические элементы. Браузерная совместимость семантических элементов. Текстовые семантические элементы. Семантическая разметка и микроформаты.

Лабораторные работы: создание простого документа с помощью HTML 5.

Раздел 2. Веб-формы

Формы HTML 5. Валидация форм. Новые типы элемента `<input>`. Новые элементы форм. HTML редактор.

Лабораторные работы: работа с формами HTML 5, изучение новых элементов форм.

Раздел 3. Аудио и видео

Аудио и видео. Поддерживаемые форматы аудио и видео. Управление плеером с помощью JavaScript.

Лабораторные работы: работа с аудио и видео в HTML 5.

Раздел 4. Canvas

Элемент Canvas. Трансформации и прозрачность. Простая программа рисования. Браузерная совместимость элемента Canvas. Вставка изображений и текста. Тени и градиентная заливка. Интерактивные фигуры. Анимация. Простая игра на Canvas.

Лабораторные работы: создание простой игры на Canvas.

Раздел 5. Web Storage API и File API

Обзор Web Storage. Работа с Web Storage. Пример приложения Web Storage. Чтение файлов.

Лабораторные работы: реализация чтения файлов с помощью HTML 5.

Раздел 6. Автономные приложения

Обзор автономных приложений. Файл манифеста. Практические методы кэширования.

Лабораторные работы: изучение методов кэширования.

Раздел 7. Взаимодействие с веб-сервером

Объект XMLHttpRequest. Серверные события. Веб-сокеты.

Лабораторные работы: изучение веб-сокетов и серверных событий.

Раздел 8. Geolocation API, Web Workers и другие средства

Геолокация. Web Workers API – фоновые вычисления. Управление историей просмотров.

Лабораторные работы: управление историей просмотров.

Раздел 9. CSS3

Что такое CSS3? Новые псевдоклассы. Шрифты. Многостолбцовые макеты. Мобильные интерфейсы. Скругление углов и фон. Прозрачность, тени и градиенты. Трансформации. Переходы.

Лабораторные: составление презентации об изученных темах и написанных программах, доклад по подготовленной презентации в рамках подгруппы на английском языке.

Раздел 10. Основы JavaScript

Синтаксис JavaScript. Типы данных. Переменные. Условные операторы. Циклы. Операторы перехода и обработка исключений. Объекты. Классы. Функции. Массивы. Регулярные выражения.

Лабораторные: составление презентации об изученных темах и написанных программах, доклад по подготовленной презентации в рамках подгруппы на английском языке.

Раздел 11. Клиентский JavaScript

Использование JavaScript на веб-страницах. Объект Window. Работа с DOM-моделью. Взаимодействие JavaScript и CSS. Обработка событий. Типы событий. Cookies.

Лабораторные: составление презентации об изученных темах и написанных программах, доклад по подготовленной презентации в рамках подгруппы на английском языке.

Раздел 12. JavaScript и HTML5

Web Storage API. Геолокация. История посещений. Автономные приложения. Фоновые вычисления. Работа с файлами. Веб-сокеты. HTML5 Canvas.

Лабораторные: составление презентации об изученных темах и написанных программах, доклад по подготовленной презентации в рамках подгруппы на английском языке.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работа с практическим материалом, поиск и обзор зарубежной литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим работам;
- подготовка к зачету.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации на английском языке;
- выполнение программных работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ зарубежных научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- рубежный контроль в виде защиты работы по индивидуальному заданию.

7. СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

| Контролирующие мероприятия | Результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|
| <i>выполнение и защита практических работ</i> | РД1 – РД2 |
| <i>тестирование</i> | |
| <i>зачет</i> | |

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

- контрольные вопросы, задаваемые при выполнении и защитах практических работ:

1. Что такое HTML 5?
2. Какие браузеры поддерживают HTML 5?
3. Что такое элемент `datalist` в HTML 5?
4. Какие новые элементы форм введены в HTML 5?
5. Что такое элемент `output` в HTML 5?
6. Что такое канва в HTML 5?

7. Что такое селекторы в CSS?
8. Как можно применить стиль CSS, используя значение ID?
9. Как использовать разбивку контента по колонкам в CSS?
10. Расскажите о некоторых текстовых эффектах в CSS 3
11. В каком месте HTML документа может располагаться

JavaScript код?

12. Чувствителен ли JavaScript к регистру символов?
13. Какое событие позволяет выполнять код после щелчка мыши?
14. Какой BOM объект содержит информацию о браузере пользователя?

- вопросы, выносимые на зачет:

1. История HTML5.
2. Синтаксис HTML 5. Семейства элементов.
3. Семантические элементы. Текстовые семантические элементы.

Семантическая разметка и микроформаты.

4. Формы HTML 5. Валидация форм. Новые элементы форм.

5. Аудио и видео в HTML 5. Поддерживаемые форматы аудио и видео.

6. Элемент Canvas в HTML 5. Трансформации и прозрачность. Вставка изображений и текста. Тени и градиентная заливка. Интерактивные фигуры.

7. Обзор Web Storage. Работа с Web Storage. Чтение файлов.

8. Обзор автономных приложений в HTML 5. Файл манифеста.

Практические методы кэширования.

9. Объект XMLHttpRequest. Серверные события. Веб-сокеты.

10. Геолокация. Web Workers API – фоновые вычисления.

Управление историей просмотров.

11. CSS3. Новые псевдоклассы. Шрифты. Многостолбцовые макеты.

12. CSS3. Мобильные интерфейсы. Скругление углов и фон. Прозрачность, тени и градиенты. Трансформации. Переходы.

13. JavaScript. Типы данных. Переменные. Условные операторы. Циклы. Операторы перехода и обработка исключений.

14. JavaScript. Объекты. Классы. Функции. Массивы. Регулярные выражения.

15. Использование JavaScript на веб-страницах. Объект Window. Работа с DOM-моделью.

16. Взаимодействие JavaScript и CSS. Обработка событий. Типы событий. Cookies.

17. Web Storage API. Геолокация. История посещений. Автономные приложения. Фоновые вычисления.

18. Работа с файлами. Веб-сокеты. HTML5 Canvas.

8. РЕЙТИНГ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

1. Фримен Э. Изучаем HTML, CSS и XHTML: пер. с англ. / Э. Фримен, Э. Фримен. – СПб.: Питер, 2012. – 654 с.
2. Квинт И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS, включая HTML 5 и CSS на 100% / И. Квинт. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 448 с.
3. Лоусон Б. Изучаем HTML5: пер. с англ. / Б. Лоусон, Р. Шарп. – СПб.: Питер, 2011. – 271 с.
4. Фрейн Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрейн. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 304 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Brockschmidt K. Programming Windows Store Apps with HTML, CSS, and javascript, Second Edition. – Microsoft Press, 2014. – 1311 с.
2. RJ Owen, Luke Stevens. The Truth About HTML5. – APRESS, 2014. – 180 с.
3. Araving Ghenoy . HTML5 and CSS3 Transition, Transformation, and Animation. – ПАСКТ, 2013. – 136 с.
4. Eric T. Freeman, Elisabeth Robson. Head First javascript Programming. – OREILLY, 2014. – 704 с.

9.3. Интернет ресурсы

1. Основы Web-программирования // Обзор новых веб-стандартов HTML5 и CSS3, а также серверной платформы ASP.NET и клиентских языков программирования (JavaScript). 2014. URL: http://professorweb.ru/my/html/html5/level1/web_info.php (дата обращения: 21.04.2014).

2. Основы веб-программирования // Сайтостроение от А до Я. 2014. URL: http://www.internet-technologies.ru/articles/category_36.html (дата обращения: 21.04.2014).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Практические работы выполняются в компьютерных классах, оснащенных 16-ю компьютерами на базе процессоров Intel Core 2 Duo.

| | |
|---|---|
| Компьютерный классы (Ул. Советская, 84/3, Ауд. 407а, 407б-ИК) | Компьютеры Pentium Core2 1,6GHz (16 шт.), мониторы LCD 17" Acer (16 шт.) Сетевой коммутатор CNet 16 ports |
|---|---|

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника».

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и проектирования систем

протокол № 17 от «21» 04 2014 г.

Автор – доцент каф. Информатики и проектирования систем
Попов Владимир Николаевич

Рецензент – профессор каф. Информатики и проектирования систем

Погребной Владимир Кириллович