

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

О.І. Гура

(підпис)

(ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 20 ____ р.

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОТОКОЛИ ІНТЕРНЕТ

**ПРОГРАМА
навчальної дисципліни**

підготовки бакалаврів

напряму 6.050103 – Програмна інженерія

Кафедра математичного моделювання

2014 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедра математичного моделювання,
математичного факультету Запорізького національного університету

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Лісняк А.О., доцент, к.ф.-м.н.

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ КАФЕДРОЮ
математичного моделювання

«27» серпня 2014 року, протокол №1

Завідувач кафедри д.т.н., проф.

С.І. Гоменюк

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Технології та протоколи Інтернет» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.050103 – Програмна інженерія.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи функціонування глобальної комп'ютерної мережі, призначення та принципи роботи сервісів Інтернет, основи створення статичних сайтів з використанням мови розмітки гіпертексту, каскадних таблиць стилів та скрипкових мов програмування.

Міждисциплінарні зв'язки: курс «Технології та протоколи Інтернет» базується на знаннях отриманих під час вивчення курсів «Основи програмування та інформаційної культури студента», «Бази даних», «Організація комп'ютерних мереж» та буде основою для опанування курсів «Web-технології програмування» «Інтернет-технології» та «Мова програмування PHP».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Основи побудови та функціонування Інтернет.
2. Засоби та технології для створення веб-документів.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни курс «Технології та протоколи Інтернет» є ознайомити студента з системою знань та умінь, які дозволяють вирішувати типові задачі з використання сучасних сервісів Інтернет, створювати та підтримувати роботу статичних сайтів, використовуючи мову розмітки гіпертексту, каскадні таблиці стилів та скрипкові мови програмування.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технології та протоколи Інтернет» є засвоєння принципів роботи та призначення основних сервісів та протоколів глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, опанування технологій, що дозволяють створювати та підтримувати роботу статичних сайтів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні поняття та принципи побудови локальних та глобальних комп'ютерних мереж;
- принципи роботи та призначення основних сервісів Інтернет;
- технічні та програмні засоби для роботи сайтів;
- технологій для створення статичних сайтів.

вміти:

- підключати та налагоджувати роботу комп'ютерів у глобальній комп'ютерній мережі Інтернет;

- використовувати основні сервіси Інтернет;
- застосовувати сучасні технічні та програмні засоби для організації роботи сайтів;
- використовувати технології для створення статичних веб-документів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 162 години 4,5 кредити ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Основи побудови та функціонування Інтернет.

Тема 1. Основи функціонування Internet.

Загальна характеристика та історія розвитку глобальної комп'ютерної мережі Internet: передісторія, військові дослідження, наукові дослідження, комерціалізація Internet. Архітектура та принципи функціонування Internet. Алгоритм взаємодії клієнта та сервера у глобальній комп'ютерній мережі Інтернет. Засоби доступу та підключення до Internet.

Тема 2. Протоколи та сервіси Інтернет.

Поняття сервісів Інтернет. Протоколи сервісів Інтернет. Система адресації та ідентифікація комп'ютерів. Принципи, технологія та особливості функціонування служби DNS. Основні концепції побудови World Wide Web: програми браузерів, гіпертекст і гіпермедіа, мова HTML, гіпертекстові зв'язки, система адресації URL, протокол роботи HTTP, домашні сторінки. Програми забезпечення доступу, перегляду та пошуку інформаційних ресурсів.

Тема 3. Електронна пошта та он-лайн спілкування.

Принципи організації та функціонування електронної пошти, eMail-адресація. Протоколи SMTP, POP3, IMAP. Електронна пошта з Web-базуванням. Основи інтерфейсу, структура елементів прикладного вікна та порядок роботи з поштовою програмою MS Outlook Express. Огляд інших популярних поштових програм. Спілкування в Internet в режимі он-лайн. Особливості, призначення та засоби голосового спілкування, Internet-телефонія.

Тема 4. Протокол HTTP.

Історія розвитку протоколу HTTP. Структура протоколу: стартовий рядок, заголовки, тіло повідомлення. Значення та складові елементи URL. Методи протоколу HTTP (GET, POST, PUT, DELETE та ін.) та їх основне призначення. Коди відповідей на запити HTTP: інформаційні, успішне виконання, пере направлення, помилки клієнта та сервера. Формат відповіді. Інструментарій для моніторингу HTTP трафіку.

Змістовний модуль 2. Засоби та технології для створення веб-документів.

Тема 1. Основи мови розмітки гіпертексту.

Історія розвитку мови розмітки гіпертексту. Визначення типу та формату документу HTML. Версії HTML. Загальна структура HTML-документа. Особливості підтримки різних версій HTML браузерами. Опис основних тегів. Різниця між блоковими та рядковими елементами. Нові та застарілі теги HTML5. Особливості застосування структурних елементів HTML5.

Тема 2. Каскадні таблиці стилів.

Мета та переваги використання каскадних таблиць стилів. Методи підключення CSS до HTML-документів. Правила побудови CSS селекторів: універсальні, елементів, класів, ідентифікаторів, атрибутів, нащадків, сусідніх, псевдокласів, псевдоелементів. Наслідування, каскадування та пріоритети стилів CSS. Підтримка різних версій CSS браузерами. Огляд відомих CSS Framework. Розширення CSS: Sass, LESS, Stylus.

Тема 3. Основи JavaScript та jQuery.

Основні можливості та призначення скрипкової мови програмування JavaScript. Семантика, синтаксис, оператори й операції JavaScript. Ядро JavaScript. Об'єктна модель браузера та документа. Способи розміщення JavaScript у HTML-документах. Маніпулювання DOM за допомогою функцій JavaScript. Основні події та їх обробка. Проблема виконання JavaScript сценаріїв різними браузерами. Огляд сучасних JS Framework. Основи використання фреймворка jQuery.

Тема 4. Нові можливості HTML5 та CSS3.

Перевірка підтримки специфікації HTML5 браузером. Малювання у браузері. Відтворення відео та звука. Нові можливості та елементи форм. Візуальні ефекти. Збереження даних на стороні клієнтів. Передача інформації між доменами. Визначення місцеположення. Автономна робота.

3. Рекомендована література

Основна:

1. Фримен. Є. Изучаем программирование на HTML5 / Э. Фримен, Э. Робсон. – П.: ИД "Питер", 2013. – 640 с.
2. Велихов С. Справочник по HTML 4.0 / С. Велихов – М.: «Бук-пресс», – 2007. – 413 с.
3. Бадд Э. Мастерская CSS: профессиональное применение Web-стандартов /

- Энди Бадд, Камерон Молл, Саймон Коллизон – М.:Вильямс, 2007,- 272с.
4. Ши Д. Философия CSS-дизайна / Дэйв Ши, Молли Е. Хольцшлаг – М.:ИТ Пресс, 2012,- 312с.
 5. Флэнаган Д. Javascript. Подробное руководство / Флэнаган Д. – М.: Русская Редакция, 2011,- 984с
 6. Вайк А. JavaScript Справочник / Аллен Вайк. – DiaSoft: Русская Редакция, 2012, – 1424с.

Додаткова

1. Хольцнер С. PHP в примерах (включая версию 6) / Хольцнер С. – Бином: Русская Редакция, 2007.- 352 с.
2. Колисниченко Д.Н. PHP - Самоучитель PHP 5 / Колисниченко Д.Н.- М.: Русская Редакция, 2007,- 632с.
3. Шлоссейгл Джордж. Профессиональное программирование на PHP / Шлоссейгл Джордж. – Вильямс: Русская Редакция, 2006,- 624с.
4. Ларри Ульман. Основы программирования на PHP / Ларри Ульман - М.:ДМК Пресс, 2001,- 288с.
5. Мазуркевич А. PHP - настольная книга программиста / А. Мазуркевич, Д. Еловой. – М.:Новое знание, 2004,- 480с.
6. Паскарелло Д. Ajax в действии. : Пер. с англ. / Дейв Паскарелло, Эрик Джеймс Даррен. - М.: Вильямс, 2006. - 640 с. :

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання екзамен.

5. Засоби діагностики успішності навчання

Захист лабораторних робіт, поточний, модульний та підсумковий тестовий контроль.