

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Председатель Ученого совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

## **ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА (SYLLABUS)**

Дисциплина SIT 3220 «Современные интернет-технологии»

Модуль OWT 25 «Основы Web-технологий»

Специальность 5B070400 «Вычислительная техника и программное  
обеспечение»

Факультет информационных технологий

Кафедра Информационных вычислительных систем

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана ст.преподавателем Садановой Б.М.

Обсужден на заседании кафедры Информационных вычислительных систем

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.  
(подпись)

Одобен учебно-методическим советом факультета информационных технологий

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Саданова Бакытгуль Маратовна, старший преподаватель

Кафедра ИВС находится в главном корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 301, контактный телефон 56-59-35(254), факс(-) электронный адрес sadanova\_b@mail.ru

### Трудоемкость дисциплины

Вид обучения	Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
Очн.	6	3	15	-	30	45	90	45	135	экзамен
Очн. сокр.	4	3	15	-	30	45	90	45	135	экзамен

### Характеристика дисциплины

Дисциплина Современные интернет-технологии относится к циклу базовых дисциплин (компонент по выбору) государственного общеобязательного стандарта образования по специальности 5В070400 «Вычислительная техника и программное обеспечение».

### Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет.

### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: изучение клиент – серверной архитектуры в Интернете, сетей провайдеров, стек протоколов TCP/IP, адресации в Интернете, а также освоение технологий создания Web – приложений.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о современных перспективах и тенденциях развития Интернет;

знать принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации, применяемые в Интернет;

уметь создавать программные приложения на основе современных интернет – технологий;

приобрести практические навыки по использованию программного инструментария для создания информационных систем в Интернет.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Информатика	Методы и средства организации защиты информации
2 Инструментальные средства разработки программ	Принципы организации разработки программ
3 Теоретические основы и интерфейсы компьютерных систем	Виды интерфейсов, способы их разработки
4 Алгоритмизация и основы программирования	Технологии проектирования приложений

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные интернет-технологии», используются при освоении следующих дисциплин:

- 1 Компьютерные сети
- 2 Проектирование компьютерных систем
- 3 Телекоммуникационные технологии и сети

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек-ции	прак-тические	лабо-раторные	СРСП	СРС
1 Среда применения Интернет-технологий					
1.1 Клиент-серверная архитектура в Интернет. Клиент-серверное взаимодействие компьютеров и приложений	1			2	2
1.2 Компьютерные сети. Иерархия сетей в Интернет	1			2	2

1.3 Понятия ISP, POP, NAP, «последняя миля» в Интернет. Варианты доступа в Интернет для различных категорий пользователей и из сетей различного уровня	1			2	2
1.4 Передача информации в Интернет	1			2	2
1.5 Стек протоколов TCP/IP	1			2	2
1.6 Процесс IP-маршрутизации. Надежность передачи информации в Интернет	1			2	2
1.7 Адресация в Интернет. Система доменных имен. DNS-сервер. Прокси-сервер. Формат URL-адреса	1			2	2
2 Основы Интернет-технологий					
2.1 Протоколы прикладного уровня модели OSI	1			1	2
2.2 HTTP-сервер и клиент. Заголовки запросов и ответов по HTTP-протоколу.	1			3	2
2.3 Электронная почта, протоколы SMTP, POP3, почтовый сервер и клиент	1			2	2
2.4 Назначение FTP протокола, формат адреса FTP-ресурса, FTP-сервер и клиент	1			2	2
2.5 Назначение протоколов Telnet и NNTP	1			2	2
2.6 Чат, службы мгновенной почты, сети IRC, IP-телефония. Видеоконференции.	1			2	2
2.7 Мобильный Интернет на основе WAP-протокола				2	2
3 Технологии создания Интернет-приложений					
3.1 Статические и динамические HTML-страницы. Язык HTML.			6	2	2
3.2 Особенности DHTML, XHTML, XML. Технология использования в HTML CSS	1		4	2	2

3.3 Технологии, исполняющиеся на стороне клиента и сервера. Механизм работы Web-сервера. Переменные окружения сервера	1		4	2	2
3.4 Технология CGI, заголовки запросов и ответов по CGI				2	2
3.5 Серверные сценарии PERL, PHP, ASP, SSI				2	2
3.6 Технологии Java, Java-script, VB-script. Графика в Интернет-приложениях. Технология Flash.			4	2	2
3.7 Технологии создания приложений на основе многоуровневой архитектуры клиент- Web-сервер-сервер БД.			4	2	2
3.8 Инструментарий создания Интернет-приложений			4	2	
3.9 Защита информации в компьютерных сетях на основе Интернет-приложений			4		2
3.10 Сферы применения и перспективы развития Интернет-технологий				1	1
Итого	15		30	45	45

### Перечень лабораторных занятий

1. Изучение возможностей языка HTML(фреймы, списки, таблицы). Интерактивные компоненты на HTML-странице.
2. Формирование умений создания Html – документов с помощью меток создания карты изображения.
3. Применение МЕТА-данных на HTML-странице.
4. Разметка (макетирование) страниц с помощью таблиц .
5. Запись посылаемых данных на Web-сервере. Контроль ввода данных с использованием форм в HTML-документах.
6. Исследование переменных среды окружения Web-сервера. Создание динамических страниц с помощью SSI.
7. Запись информации на компьютере клиента. Файлы Cookie. Создание динамических страниц с помощью PHP.

## Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1.4 Передача информации в Интернет	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 1-20	[2 стр.183-189]
1.5 Стек протоколов TCP/IP	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 1-10	[2 стр.288-292]
1.6 Процесс IP-маршрутизации. Надежность передачи информации в Интернет	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 11-18	[2 стр.293-297]
1.7 Адресация в Интернет. Система доменных имен. DNS-сервер. Прокси-сервер. Формат URL-адреса	Углубление знаний	Выполнение упражнений	Упражнения № 16,17,18	[1 стр. 158]
2.1 Протоколы прикладного уровня модели OSI	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 19,20	[1 стр.185]
2.2 HTTP-сервер и клиент. Заголовки запросов и ответов по HTTP-протоколу.	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 5,6	[4 стр. 221]
2.3 Электронная почта, протоколы SMTP, POP3, почтовый сервер и клиент	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 13,15	[4 стр. 230]
2.4 Назначение FTP протокола, формат адреса FTP-ресурса, FTP-сервер и клиент	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 1-3	[5 стр.185]
2.5 Назначение протоколов Telnet и NNTP	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 4-5	[5 стр. 221]
3.4 Технология CGI, заголовки запросов и ответов по CGI	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 6-10	[5 стр. 230]
3.5 Серверные сценарии PERL, PHP, ASP, SSI	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения № 17,18,22,23	[6]
3.6 Технологии Java, Java-script, VB-script.	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения [10 стр. 254, 257,265,269]	[10,15]

Графика в Интернет-приложениях. Технология Flash.				
3.7 Технологии создания приложений на основе многоуровневой архитектуры клиент-Web-сервер- сервер БД.	Углубление знаний по данной теме	Выполнение упражнений	Упражнения 1,2,3,5,9 [5 стр.365]	[5,6]

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Современное состояние интернет-технологий в различных областях человеческой деятельности. Бизнес - приложения Интернет.
2. Основные протоколы обмена информацией в Интернет. Транспортный и прикладной уровень модели OSI. Протоколы прикладного уровня.
3. Администрирование WEB-сервера.
4. Интерактивное взаимодействие.(CGI,серверные включения).
5. Протокол НТТР как основа создания интернет-приложений.
6. Заголовки запросов и ответов НТТР. Интерфейс CGI, заголовки CGI - программ.
7. Создание пользовательского интерфейса на основе WUI.
8. Технология создания приложений, исполняющихся на стороне клиента.
9. Технология создания приложений, исполняющихся на стороне сервера.(CGI-PERL, PHP).
10. Технология создания приложений с применением серверов баз данных.
11. Сферы применения интернет-технологий.

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно



Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-»(хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим

материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7-й, 14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% от содержания	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Защита лаб. работ	2,15		*		*		*		*		*		*				*	15
Теорет. Модуль	15							*								*		30
Всего по аттестации		30							30								60	
Экзамен																	40	
Итого																	100	

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Интернет-технологии» прошу соблюдать следующие правила:

1 Не опаздывать на занятия.

2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.

3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.

4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.

5 Пропущенные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
В.Г.Олифер	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов	Спб.: Питер, 2008.	15	1
Д. Куроуз, К.Росс	Компьютерные сети. Многоуровневая архитектура Интернета.	Спб.: Питер, 2008.	5	1

В.Н. Петров	Информационные системы. Учебник.	СПб: Питер, 2009.	5	
А.Ю.Филимонов	Протоколы Интернета	СПб: Питер, 2012.	4	
Д. Найк	Стандарты и протоколы Интернета. Пер.с англ.	М.:2009	1	
Р.М. Ганеев	Проектирование интерактивных Web – приложений.	М.:2011.	7	
И.И. Успенский	Интернет как инструмент маркетинга.	СПб: БХВ – Петербург, 2010.	5	
Д. Комер	Принципы функционирования Интернета.	СПб.: Питер, 2012.	5	1
Дополнительная литература				
А.В. Фролов, Г.В. Фролов	Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web – приложений с базами данных.	– М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2010.	3	1
А. Хоумер, К. Улмен	Dinamic HTML.	– СПб.: Питер, 2009.	1	
Д. Ливингстон, К. Белью, М. Браун	Perl 5. Web – профессионалам: Пер. с англ.	– К.: ВHV, 2011.	3	
К. Косентино	PHP. Web – профессионалам: Пер. с англ.	– К.: ВHV, 2011.	5	
Л.Ф.Соловьев	Сетевые технологии. Уч.практикум:	- СПб.: Питер, 2007.	15	
С.Д. Кузнецов	PHP 4.0. Руководство пользователя.	– М.:Майор, 2008.	6	
Б. Леонтьев	Web – дизайн: Хитрости и тонкости	- М.: МиК, 2011.	5	
Николенко Д.В.	Практические занятия по JavaScript.	– СПб.: 2012.	10	2

**График выполнения и сдачи заданий по дисциплине**

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5	6
Посещаемость лекций	Усвоение материала по темам, изложенным в п.п.1-3	[1-9]	15ч	Текущий	На каждой лекции
Сдача лабораторных работ №№1-7	Усвоение материала по темам, изложенным в п.3	[1,7,8,9]	15ч	Текущий	На 2,4,6,8, 10,12, 15 неделях
Рубежный контроль - теоретический модуль	Проверка знаний по темам разделов №№1-3	[1-9, 12,14,15]	0,5ч	Рубежный контроль	На 7,14 неделях
Экзамен	Проверка знаний по темам разделов №№1-3	[1-9, 12,14,15]	0,5ч	Итоговый	В период сессии

### Вопросы для самоконтроля

*Заполните пропуски в следующих высказываниях:*

- ... уровень обеспечивает перенос данных по физической среде.
- ... позволяет двум стекам протоколов договориться о синтаксисе передаваемых друг другу данных.
- ... - работает с логическими адресами. Он обеспечивает подключение и маршрутизацию между двумя узлами сети.
- Сеанс - ...
- Шлюз - ...
- Компьютер, на котором работает сетевой протокол, например TCP/IP называется - ...
- Технология передачи маркера содержит два основных стандарта ...
- Сеансовый уровень следит за очередностью передачи данных, эту функцию называют - ...
- На этом уровне выполняются конкретные приложения, которые пользуются услугами представительского уровня...
- Основная идея сетевого уровня - ...
- ...- это интерфейс пользователя при обмене файлами по одноименному протоколу
- IP датаграмма состоит из ...

13. Разбиение потока данных на пакеты, которые достаточно малы, чтобы поместится в IP-датаграммы, называют - ...
14. Протокол IP определяет - ...
15. Протокол UDP ...
16. Hypertext Transfer Protocol (HTTP, протокол пересылки гипертекста) - ...
17. Промежуточная программа, которая выполняет функции, как сервера, так и клиента - ...
18. Промежуточная программа, которая работает как ретранслятор между двумя объектами - ...
19. Время пригодности объекта (expiration time) - ...
20. Эвристическое значение времени жизни (heuristic expiration time) - ...
21. Валидатор -
22. Метод - ...
23. ISP (Internet Service Provider - поставщик услуг Интернета) - ...
24. Последняя миля (last mile) - ...
25. Лист – сервер - ...
26. Механизм «скользящее окно» (Sliding Window) определяет - ...
27. Archie предоставляет доступ к файлам через - ...
28. SMTP (англ. Simple Mail Transfer Protocol — простой протокол передачи почты) - ...
29. ESMTP (англ. Extended SMTP) - ...
30. К технологиям последней мили обычно относят ...

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине SIT 3220 «Современные интернет-технологии»

для студентов специальности 5В070400 – «Вычислительная техника и  
программное обеспечение»

Факультет информационных технологий

Кафедра Информационных вычислительных систем

Гос.изд.лиц. № 50 от 31.03.2004. Подписано в печать 30.12.08г. Формат  
60x90/16 Усл.печ.л. 0,9 Тираж Цена договорная

---

Издательство Карагандинского государственного технического  
университета 100027, Караганда, б.Мира, 56