

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Интернет технологии Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Пинягина О.В.

**Рецензент(ы):**

Андрианова А.А. , Миссаров М.Д.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Миссаров М. Д.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Пинягина О.В. кафедра анализа данных и исследования операций отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Olga.Piniaguina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины 'Интернет-технологии' является освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет, приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных Интернет-технологий.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Дисциплина 'Интернет технологии' изучается на 3 курсе в 6 семестре обучения бакалавров. Предварительно студенты должны получить базовые знания и навыки по программированию при изучении дисциплин 'Теоретические основы информатики', 'Программирование', 'Базы данных', 'Интернет-технологии'. Навыки, полученные при изучении этого предмета, будут использованы студентами в рамках учебной и производственной практики, при написании курсовых и дипломных работ.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ПК-15 (профессиональные компетенции)	умение проектировать архитектуру электронного предприятия
ПК-16 (профессиональные компетенции)	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- иметь знания о современных информационных технологиях; принципах построения и функционирования глобальных сетей; программных продуктах, применяемых в Интернет-технологиях;
- обладать теоретическими знаниями о проблемах безопасности в информационных системах и способах их решения;

2. должен уметь:

- приобрести навыки по проектированию и разработке Интернет-приложения, представляющего Интернет-магазин в любой области экономики.

3. должен владеть:

- технологиями разработки Интернет-представительств

4. должен демонстрировать способность и готовность:

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Концептуальная схема для проекта Интернет-магазина	6	1	0	0	3	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Установка пакета Denwer	6	2	0	0	1	
3.	Тема 3. Создание базы данных в MySQL	6	3	0	0	4	Компьютерная программа
4.	Тема 4. Изучение технологии PHP	6	4-5	0	0	4	
5.	Тема 5. Создание шаблонов web-страниц	6	6	0	0	2	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Разработка каталога Интернет-магазина	6	7-8	0	0	4	Контрольная работа
7.	Тема 7. Разработка страницы товара в Интернет-магазине	6	9	0	0	2	Компьютерная программа
8.	Тема 8. Разработка корзины	6	10-11	0	0	4	Компьютерная программа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
9.	Тема 9. Разработка сценария регистрации	6	12-13	0	0	4	Компьютерная программа
10.	Тема 10. Разработка сценария авторизации	6	14-15	0	0	4	Контрольная работа
11.	Тема 11. Разработка сценария заказа	6	16	0	0	2	Компьютерная программа
12.	Тема 12. Выгрузка данных в XML-формате	6	17	0	0	2	Компьютерная программа
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			0	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Концептуальная схема для проекта Интернет-магазина

#### *лабораторная работа (3 часа(ов)):*

Рассматривается процесс разработки концептуальной схемы и технического задания для Интернет-проекта. Определение пользователей проекта. Описание основных функций проекта. Описание основных интерфейсов проекта. Разработка главной страницы Интернет-магазина. Разработка макета навигации (меню, кнопки, гиперссылки).

### Тема 2. Установка пакета Denwer

#### *лабораторная работа (1 часа(ов)):*

Рассматривается процесс установки и настройки пакета Denwer (Apache+MySQL+PHP).

### Тема 3. Создание базы данных в MySQL

#### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Разработка ER-модели и реляционной модели для базы данных. Установка СУБД MySQL. Изучение основных возможностей интерфейса администратора phpMyAdmin. Создание базы данных. Создание таблиц: создание столбца, выбор типа столбца, задание размера столбца, создание первичного ключа, создание ограничений столбца. Заполнение таблиц. Панель выполнения запросов.

### Тема 4. Изучение технологии PHP

#### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Принципы взаимодействия клиента и сервера (назначение и виды web-серверов), настройка web-сервера. Основы технологии PHP (типы данных, работа с переменными, основные команды управления, работа со строками, работа с массивами). Структура серверного сценария. Принципы обмена данными между клиентом и сервером.

### Тема 5. Создание шаблонов web-страниц

#### *лабораторная работа (2 часа(ов)):*

Разработка проекта интерфейса, выделение общих элементов интерфейса. Динамическая компоновка web-страницы. Разбиение главной страницы в формате HTML на отдельные элементы (минимум - 2 блока), разработка шаблонов страниц в виде PHP-сценариев. Включения серверных сценариев - команды include и require.

**Тема 6. Разработка каталога Интернет-магазина****лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Работа с базами данных в PHP. Подключение к базе данных. Формирование SQL-запросов. Выполнение запросов на выборку (SELECT). Перебор результатов запроса. Разработка каталога электронного магазина: разработка сценария для вывода списка категорий, разработка сценария для вывода списка товаров, подробная информация о товаре.

**Тема 7. Разработка страницы товара в Интернет-магазине****лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Рассматривается процесс разработки страницы с подробной информацией о товаре в Интернет-магазине

**Тема 8. Разработка корзины****лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Разработка корзины электронного магазина. Разработка сценария для просмотра корзины. Разработка сценариев для добавления, удаления товара, изменения количества товара. Выполнение запросов на изменение данных (INSERT, UPDATE, DELETE). Работа с cookie. Применение cookie для идентификатора корзины: создание cookie, задание срока действия, проверка существования.

**Тема 9. Разработка сценария регистрации****лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Разработка интерфейса для регистрации покупателя. Разработка формы для регистрации. Работа с элементами формы: текстовые поля, списки, флажки, радиокнопки, кнопки. Методы GET и POST для обмена информации между клиентом и сервером.

**Тема 10. Разработка сценария авторизации****лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Разработка модуля авторизации. Использование сеансовых переменных для авторизованного пользователя.

**Тема 11. Разработка сценария заказа****лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Разработка подсистемы заказа для Интернет-магазина. Создание личного кабинета пользователя, в котором должны содержаться идентификационные данные (фамилия, имя), логин и пароль для авторизации, почтовый адрес для доставки заказов, e-mail для связи. В личном кабинете должен быть предусмотрен вывод списка ранее сделанных заказов без возможности их редактирования.

**Тема 12. Выгрузка данных в XML-формате****лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Рассматривается технология XML-в применении к Интернет-магазину. Выгрузка каталога электронного магазина в XML-формате.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Концептуальная схема для проекта Интернет-магазина	6	1	подготовка домашнего задания	8	Письменное домашнее задание

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Создание базы данных в MySQL	6	3	разработка базы данных в MySQL	8	Компьютерная программа
5.	Тема 5. Создание шаблонов web-страниц	6	6	разработка компьютерной программы	6	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Разработка каталога Интернет-магазина	6	7-8	подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
7.	Тема 7. Разработка страницы товара в Интернет-магазине	6	9	разработка компьютерной программы	6	Компьютерная программа
8.	Тема 8. Разработка корзины	6	10-11	разработка компьютерной программы	8	Компьютерная программа
9.	Тема 9. Разработка сценария регистрации	6	12-13	разработка компьютерной программы	8	Компьютерная программа
10.	Тема 10. Разработка сценария авторизации	6	14-15	подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
11.	Тема 11. Разработка сценария заказа	6	16	разработка компьютерной программы	6	Компьютерная программа
12.	Тема 12. Выгрузка данных в XML-формате	6	17	разработка компьютерной программы	6	Компьютерная программа
	Итого				72	



## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Аудиторные занятия со студентами по данной дисциплине проводятся в форме лабораторных занятий в компьютерном классе. Кроме того, предусмотрена самостоятельная работа студентов.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Концептуальная схема для проекта Интернет-магазина**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Первый этап практического задания состоит в разработке концептуальной схемы магазина и предполагает описание структуры и системы навигации, желательно в виде блок-схем или набора HTML-документов. На этом этапе следует создать главную страницу (index.html), разработать стилевое оформление. Подробнее - см [2], с. 6-11.

### **Тема 2. Установка пакета Denwer**

### **Тема 3. Создание базы данных в MySQL**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Второй этап практического задания состоит в разработке структуры базы данных для электронного магазина. На этом этапе следует создать ER-модель базы данных, разработать и отладить сценарий создания и заполнения базы данных для использования в среде СУБД MySQL. Подробнее - см [2], с. 20-24.

### **Тема 4. Изучение технологии PHP**

### **Тема 5. Создание шаблонов web-страниц**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Третий этап практического задания состоит в разработке шаблонов и главной страницы. Шаблоны представляют удобную возможность для разработки общих частей интерфейса web-сайта, которые повторяются на всех страницах - это, например, логотип, меню, система навигации. Подробнее - см [2], с. 39-42.

### **Тема 6. Разработка каталога Интернет-магазина**

Контрольная работа , примерные вопросы:

Четвертый этап практического задания состоит в разработке витрины электронного магазина. Должен быть предусмотрен просмотр каталога по категориям, можно (но не обязательно) включить возможность поиска. Подробнее - см [2], с. 43-48.

### **Тема 7. Разработка страницы товара в Интернет-магазине**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

В дополнение к предыдущему заданию разработайте страницу с подробной информацией о товаре для вашего Интернет-магазина. Подробнее - см [2], с. 48-51.

### **Тема 8. Разработка корзины**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Пятый этап практического задания состоит в разработке корзины для электронного магазина. Информация о выбранных товарах должна записываться в базу данных. Должны быть предусмотрены возможности заполнения, просмотра и редактирования корзины. Подробнее - см [2], с. 52-60.

### **Тема 9. Разработка сценария регистрации**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Шестой этап практического задания состоит в разработке системы регистрации и авторизации посетителей. Разработайте страницу для регистрации нового покупателя. предусмотрите проверку корректности для заполнения формы регистрации. Подробнее - см [2], с. 61-64.



## **Тема 10. Разработка сценария авторизации**

Контрольная работа , примерные вопросы:

Разработайте страницу для авторизации пользователей. Авторизованные посетители должны иметь возможность откорректировать ранее введенные данные в своем личном кабинете. Подробнее - см [2], с. 65-72.

## **Тема 11. Разработка сценария заказа**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Седьмой этап практического задания включает разработку системы заказа. Соответствующую корзину при этом нужно удалять. Подробнее - см [2], с. 73-75.

## **Тема 12. Выгрузка данных в XML-формате**

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Применить технологию XML к своему Интернет-проекту. Примеры использования XML: 1) выгрузка каталога товаров в XML-документ; 2) выгрузка списка заказов в XML-документ; 3) организация RSS-канала для публикации своих данных либо для доступа к чужим данным. Подробнее - см [2], с. 76-77.

## **Итоговая форма контроля**

зачет (в 6 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы к проекту:

1. Опишите предметную область своего проекта.
2. Кто является пользователями вашего проекта?
3. Что может делать неавторизованный пользователь?
4. Что может делать авторизованный пользователь?
5. Какие основные сценарии работы есть в вашем проекте?
6. Продемонстрируйте просмотр каталога.
7. Продемонстрируйте просмотр категорий товаров.
8. Продемонстрируйте просмотр карточки товара.
9. Продемонстрируйте работу сценария поиска (если имеется).
10. Продемонстрируйте добавление товара в корзину.
11. Продемонстрируйте увеличение количества товара в корзине.
12. Продемонстрируйте уменьшение количества товара в корзине.
13. Продемонстрируйте удаление товара из корзины.
14. Продемонстрируйте очистку корзины.
15. Продемонстрируйте регистрацию нового пользователя с ошибочными данными и проверку ошибок.
16. Продемонстрируйте регистрацию нового пользователя без ошибок.
17. Продемонстрируйте авторизацию пользователя с ошибочными данными и проверку ошибок.
18. Продемонстрируйте авторизацию пользователя без ошибок.
19. Продемонстрируйте личный кабинет пользователя.
20. Продемонстрируйте отправку заказа и очистку корзины.
21. Продемонстрируйте просмотр предыдущих заказов в личном кабинете пользователя.

В рамках курса каждым студентом разрабатывается единый Интернет-проект по созданию электронного магазина. На зачете студенты сдают окончательный вариант своего индивидуального проекта.

Базовая тема практического задания - разработка электронного магазина (любая предметная область, кроме книжного магазина).

Этапы проекта:

Разработка концептуальной схемы магазина (описание структуры и системы навигации, желательна в виде блок-схем или HTML-документов); изучение основ HTML (две недели).

Разработка структуры базы данных (две недели).

Разработка шаблонов и главной страницы (две недели).

Разработка витрины электронного магазина (три недели).

Разработка корзины покупателя - заполнение, просмотр и редактирование (три недели).

Разработка системы регистрации и авторизации посетителей (три недели)

Разработка системы оформления заказов посетителей с одновременной очисткой корзины(две недели).

Используемые технологии: Apache + PHP + MySQL или MS Access или MS FoxPro или любая другая доступная СУБД, поддерживающая ODBC.

(электронный учебник <http://kek.ksu.ru/EOS/PHP/index.html>)

Темы семестрового задания равномерно распределены по всему семестру. Для консультаций с преподавателем и сдачи этапов заданий в течение семестра в каждой группе есть (примерно) 17 компьютерных занятий. По каждой теме необходимо отчитаться перед преподавателем, ведущим компьютерные занятия в вашей группе. Большое опоздание со сдачей очередной темы считается серьезным минусом.

Контрольными точками можно считать 6 и 10 темы.

### 7.1. Основная литература:

1. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-00091-001-6 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>

2. Пинягина О.В. Разработка электронного магазина на PHP и my SQL [учебное пособие] / О.В. Пинягина. - Казань: Казанский университет, 2011. - 108 с. - Режим доступа:

[https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F\\_1869623773/EcNew.PDF](https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F_1869623773/EcNew.PDF)

3. Колисниченко Д.Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений: Практическое руководство / Д.Н. Колисниченко - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 520 с. ISBN 978-5-9775-0704-2? Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=355327>

4. Дронов В.А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов: Пособие / В.А. Дронов - СПб:БХВ-Петербург, 2016. - 688 с. ISBN 978-5-9775-3529-8 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=944562>

5. Бенкен Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: Пособие / Бенкен Е.С., - 3-е изд. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 304 с. ISBN 978-5-9775-0724-0 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/352144>

6. Кобелев О. А. Электронная коммерция: Учебное пособие / Кобелев О.А.; Под ред. Пирогов С.В., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 684 с. ISBN 978-5-394-01738-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340852>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Пинягина О.В. Разработка web-APM на ASP.NET [учебное пособие] / О.В. Пинягина. -Казань: Казанский университет, 2012 - 96 с. ? Режим доступа:

[https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F\\_135963564/EcASPNet.pdf](https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F_135963564/EcASPNet.pdf)

2. Брагин Л. А. Электронная коммерция: Учебник / Л.А. Брагин, Г.Г. Иванов, А.Ф. Никишин, Т.В. Панкина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 192 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0507-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/304162>

3. Кашина О.А. Электронный образовательный ресурс 'Интернет технологии', 2014. - Режим доступа: <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=807>

4. Петин В. А. Сайт на AJAX под ключ. Готовое решение для интернет-магазина: Практическое руководство / Петин В.А. - СПб: БХВ-Петербург, 2011. - 427 с. ISBN 978-5-9775-0629-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/355013>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Сайт The Apache Software Foundation - <http://apache.org/>

Сайт компании MySQL - <http://mysql.com>

Сайт сообщества разработчиков PHP - <http://php.net>

Учебное пособие Разработка электронного магазина на PHP и MySQL, 2011 - <http://kek.ksu.ru/EOS/ITE/EcNew.pdf>

Электронный учебник по электронной коммерции - <http://kek.ksu.ru/EOS/ITE/index.html>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Интернет технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Лекции проводятся в компьютерном классе, оснащённом интерактивной доской.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Пинягина О.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Андрианова А.А. \_\_\_\_\_

Миссаров М.Д. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.