

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Экономическое отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Разработка клиентских приложений Б1.В.ДВ.03.02

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Еремина И.И.

**Рецензент(ы):** Махмутов И.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Исавнин А. Г.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей школы экономики и права (Экономическое отделение)  
(Набережночелнинский институт (филиал));

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Еремина И.И. (Кафедра бизнес-информатики и математических методов в экономике, Экономическое отделение), IIEremina@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4	Способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основные принципы и методы разработки клиентских web-приложений.

Должен уметь:

проектировать и разрабатывать собственные клиентские web-приложения, наполнять их контентом.

Должен владеть:

технологиями подключения базы данных к клиентскому web-приложению, инструментами программирования серверной и клиентской части web-приложения.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 14 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 86 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в веб-технологии: структура и принципы Веб. Интернет: понятие, история развития. Стандартизация в Интернет. RFC-документы. Стек					

протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня.

4

1

0

1

5

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Введение в клиент-серверные технологии Веб. Протокол HTTP. Протокол HTTP. Схема HTTP-сеанса. Состав HTTP-запроса. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie	4	1	0	1	5
3.	Тема 3. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты. Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. ActionScript ? общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML. Регулярные выражения.	4	1	0	1	5
4.	Тема 4. Серверные веб-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстродействию. Язык Python. Язык Ruby. Технология ASP. Интерфейс ISAPI.	4	1	0	1	5
5.	Тема 5. Языки разработки сценариев Perl и PHP. Язык Perl: синтаксис, основы. Язык PHP: синтаксис, основы.	4	1	0	1	5
6.	Тема 6. Введение в C# и платформу Visual Studio.Net Платформа Framework. Net. Основы C#. Типы данных C#. Классы и методы в C#. Выражения и операторы C#. Интерфейсы C#. Сериализация объектов.	4	1	0	1	5
7.	Тема 7. Архитектура веб-приложений ASP.NET. Разработка веб-приложений на платформе .NET. Отличия ASP.NET от ASP. Базовые классы .NET. Разработки веб-приложений на ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Работа с источниками данных в ASP.NET.	4	1	0	1	5
8.	Тема 8. Интерфейсы взаимодействия веб-приложений с СУБД. Интерфейс ODBC. Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO. Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET.	4	1	0	1	5

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Введение в XML. HTML: достоинства и недостатки. XML: достоинства и недостатки. Технологии, использующие XML. Синтаксические правила построения XML-документа. Структура XML-документа.	4	0	0	1	5
10.	Тема 10. Языки описания схем XML. DTD схемы. Недостатки DTD схем. XDR схемы. Элементы и атрибуты XDR схем.	4	0	0	1	5
11.	Тема 11. DOM XML. Преобразование XML документов. Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки. Спецификация XSL. XSLT и XPath. XSL-FO. XQuery.	4	0	0	1	5
12.	Тема 12. Интеграция и взаимодействие в сети Веб. Веб-интеграция. Подходы к веб-интеграции. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Стандарт DISCO. Спецификация UDDI.	4	0	0	1	5
13.	Тема 13. Организация процесса разработки веб-контента. CMS/CMF. Система управления контентом (CMS). Система управления веб-контентом (WCMS). Типы WCMS-систем. WCMS Drupal.	4	0	0	1	5
14.	Тема 14. Синдикация и агрегирование веб-контента. Веб-синдикация. Веб-поток. Агрегатор потоков. Преимущества веб-потоков. RSS.	4	0	0	1	5
15.	Тема 15. Веб-порталы. Классификация веб-порталов. Портал. Портлеты. Веб-портал. Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы.	4	0	0	0	5
16.	Тема 16. Введение в технологию AJAX. Разработка мобильных веб-приложений. AJAX. Внеполосные обращения. Формат передачи данных JSON. Объект XMLHttpRequest. Разработка мобильных веб-приложений. Протокол WAP.	4	0	0	0	5
17.	Тема 17. Введение в Веб 2.0. Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки. Мэшапы: архитектура и классификация.	4	0	0	0	3

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
18.	Тема 18. Приложения для социальных сетей. Понятие "Социальный Веб". Социальное ПО. Программные системы, относящиеся к социальному ПО. Фолксномия. Семантическая веб-сеть. Онтология. Семантические веб-сервисы.	4	0	0	0	3
	Итого		8	0	14	86

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Введение в веб-технологии: структура и принципы Веб. Интернет: понятие, история развития. Стандартизация в Интернет. RFC-документы. Стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня.**

Структура и принципы Веб.

Интернет: понятие, история развития.

Стандартизация в Интернет. RFC-документы.

Стек протоколов TCP/IP.

Система доменных имен DNS.

Единая логическая сеть

IP-адрес

Структура и принципы WWW. Прокси-серверы.

Протоколы Интернет прикладного уровня.

Основные сведения о сетях

Стандарты современных сетей

Модели сетевого взаимодействия

Технологии и протоколы передачи данных по сети

**Тема 2. Введение в клиент-серверные технологии Веб. Протокол HTTP. Протокол HTTP. Схема HTTP-сеанса. Состав HTTP-запроса. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie**

Протокол HTTP.

Системная информация ОС Linux

Расположение системной информации

Файловая система /proc

Технологический раздел

Выбор языка программирования

Программные средства

Потоки

Семафоры и мьютексы

Сокеты

MEMINFO - информация о системной памяти

Схема HTTP-сеанса.

Состав HTTP-запроса.

Обеспечение безопасности передачи данных HTTP.

Cookie

Кукисы в PNG

Хинт с Web History

**Тема 3. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты. Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. ActionScript ? общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML. Регулярные выражения.**

Программы, выполняющиеся на клиент-машине.

Программы, выполняющиеся на сервере.

Значение атрибута HREF.

Насыщенные интернет-приложения.

Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты.

Краткая характеристика VBScript.

Язык VBA: история, характеристика, предоставляемые возможности

Краткая характеристика языка Пролог

Основы алгоритмизации и программирования

Java-апплеты. ActionScript общая характеристика.

XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML.

Базовые конструкции структурного программирования

**Тема 4. Серверные веб-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстродействию. Язык Python. Язык Ruby. Технология ASP. Интерфейс ISAPI.**

Стандарт CGI.

История технологий ASP

Процесс создание web-сайта на платформе ASP.NET

Сценарные языки: классификация по быстродействию.

Справочники скриптовых языков и библиотеки веб-скриптов

Встроенные (прикладные) сценарные языки

Язык Python.

Операторы для всех типов последовательностей (списки, тьюплы, строки)

Язык Ruby.

Язык программирования Visual Basic

Технология ASP.

Интерфейс ISAPI.

Обзор архитектуры ISAPI

Архитектура веб-приложений и технологии их создания

**Тема 5. Языки разработки сценариев Perl и PHP. Язык Perl: синтаксис, основы. Язык PHP: синтаксис, основы.**

Язык Perl: синтаксис, основы.

Простые типы данных и литералы

Основные операторы Perl

Модификаторы простых операторов

Модификаторы if, unless, while, until или foreach

Составные операторы

Операторы ветвления

Операторы цикла

Классы и объекты

Язык PHP: синтаксис, основы.

Возможности PHP

Примеры использования PHP

Работа с формами

**Тема 6. Введение в C# и платформу Visual Studio.Net Платформа Framework. Net. Основы C#. Типы данных C#. Классы и методы в C#. Выражения и операторы C#. Интерфейсы C#. Сериализация объектов.**

Платформа Visual Studio.

Программирование с использованием Win32/C

Microsoft Visual Studio интегрирована с Eclipse

Net Платформа Framework. Net.

Основы C#.

Типы данных C#.



Классы и методы в C#.

Выражения и операторы C#.

Интерфейсы C#.

Сериализация объектов.

Почему не все объекты можно сериализовать

Сериализация / десериализация

**Тема 7. Архитектура веб-приложений ASP.NET. Разработка веб-приложений на платформе .NET. Отличия ASP.NET от ASP. Базовые классы .NET. Разработки веб-приложений на ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Работа с источниками данных в ASP.NET.**

Разработка веб-приложений на платформе .NET.

Программирование с использованием Win32/C

Отличия ASP.NET от ASP.

Базовые классы .NET.

Разработки веб-приложений на ASP.NET.

Серверные элементы управления ASP.NET.

Работа с источниками данных в ASP.NET.

Общие сведения о технологиях ASP

Используемые средства для программирования

История технологий ASP

Преимущества ASP.NET перед ASP

Процесс создание web-сайта на платформе ASP.NET

Модель Active Server Pages

**Тема 8. Интерфейсы взаимодействия веб-приложений с СУБД. Интерфейс ODBC. Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO. Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET.**

Интерфейс ODBC и СУБД.

Основа ODBC

Создание источника данных

Утилита ODBC

Создание источника данных с использованием ODBC API

Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO.

Формирование отчетов;

Оперативный анализ данных.

Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET.

Выбор СУБД

Выбор визуальной среды программирования

Механизм доступа данных к ADO

**Тема 9. Введение в XML. HTML: достоинства и недостатки. XML: достоинства и недостатки. Технологии, использующие XML. Синтаксические правила построения XML-документа. Структура XML-документа.**

XML: достоинства и недостатки.

Особенности XML

Стандарты XML

Структура и элементы языка разметки XML

Таблицы стилей

Расширяемый язык создания ссылок

Технологии, использующие XML.

Синтаксические правила построения XML-документа.

Структура XML-документа.

Инструментарий для создания Web-страниц

HTML-редакторы

Создание сайта при помощи CMS Joomla 1.5.7

**Тема 10. Языки описания схем XML. DTD схемы. Недостатки DTD схем. XDR схемы. Элементы и атрибуты XDR схем.**

XML и DTD схемы.

Особенности XML

Стандарты XML  
Структура и элементы языка разметки XML  
Недостатки DTD схем. XDR схемы.  
Элементы и атрибуты XDR схем.  
Синтаксис XML  
Объявление XML  
Спецсимволы  
Корневой элемент  
Отображение XML во Всемирной паутине  
Применение стилей CSS  
Преимущества и сферы применения технологи CSS.  
Особенности CSS оформления веб-страниц.  
Способы включения CSS в HTML, различные блоковые модели.  
Применение преобразования XSLT  
Версии XML

**Тема 11. DOM XML. Преобразование XML документов. Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки. Спецификация XSL. XSLT и XPath. XSL-FO. XQuery.**

Преобразование XML документов.  
Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки.  
XML и DTD схемы.  
Особенности XML  
Стандарты XML  
Спецификация XSL. XSLT и XPath.  
XSL-FO.  
XQuery.  
XML-генераторы  
DTD-определения  
Объектная модель документа (DOM)  
Создание XML-документа  
Язык запросов XQuery  
Модель данных

**Тема 12. Интеграция и взаимодействие в сети Веб. Веб-интеграция. Подходы к веб-интеграции. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Стандарт DISCO. Спецификация UDDI.**

Веб-интеграция.  
Подходы к веб-интеграции.  
Интеграция на основе XML.  
XML и DTD схемы.  
Особенности XML  
Стандарты XML  
Структура и элементы языка разметки XML  
Веб-сервисы.  
Сервис-ориентированная архитектура (SOA).  
Спецификация WSDL.  
Протокол SOAP.  
Стандарт DISCO  
Развитие системы "Стандарт-кост".  
Спецификация UDDI.  
Обзор стандарта UDDI  
Базовые структуры UDDI

**Тема 13. Организация процесса разработки веб-контента. CMS/CMF. Система управления контентом (CMS). Система управления веб-контентом (WCMS). Типы WCMS-систем. WCMS Drupal.**

Разработки веб-контента. CMS/CMF.  
Система управления контентом (CMS).  
Обзор и анализ существующих CMS.

Задачи и функции разрабатываемой системы управления сайтами.

Проектирование системы управления сайтами

Система управления веб-контентом (WCMS).

Типы WCMS-систем.

WCMS Drupal

Критерии выбора CMS

Платные и бесплатные системы управления сайтом.

Виды и характеристики бесплатных и платных CMS

Бесплатные CMS(на примере Joomla)

Платные CMS (на примере NetCat)

**Тема 14. Синдикация и агрегирование веб-контента. Веб-синдикация. Веб-поток. Агрегатор потоков. Преимущества веб-потоков. RSS.**

Веб-синдикация.

Открытые общественные веб-сервисы

Социальные сетевые сервисы

Средства для хранения закладок

Веб-поток.

Источники информации для Web сайта

Обеспечение доступа к Web сайту (техническая поддержка, хостинг).

Агрегатор потоков.

Лучшие новостные агрегаторы

Преимущества веб-потоков.

RSS.

RSS как формат

RSS агрегаторы

RSS в маркетинге

**Тема 15. Веб-порталы. Классификация веб-порталов. Портал. Портлеты. Веб-портал. Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы.**

Классификация веб-порталов.

Портал. Портлеты.

Эволюция корпоративных порталов

Система для совместной работы

Платформа для интеграции

Веб-портал.

Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы.

Особенности корпоративных интернет-порталов

Сущность корпоративных интернет-порталов

Особенности создания...

**Тема 16. Введение в технологию AJAX. Разработка мобильных веб-приложений. AJAX. Внеполосные обращения. Формат передачи данных JSON. Объект XMLHttpRequest. Разработка мобильных веб-приложений. Протокол WAP.**

Разработка мобильных веб-приложений.

AJAX.

Внеполосные обращения.

Формат передачи данных JSON.

Объект XMLHttpRequest.

Разработка мобильных веб-приложений.

Протокол WAP

цели создания Wireless Application Protocol (WAP) - беспроводного протокола передачи данных.

Особенности работы WAP-браузеров.

Адресация беспроводной сети.

Поддержка протоколов Internet при использовании IP соединений

**Тема 17. Введение в Веб 2.0. Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки. Мэшапы: архитектура и классификация.**

Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки.

Технологии Web 2.0

Технология AJAX

Технология PSS

Открытые общественные веб-сервисы

Социальные сетевые сервисы

Средства для хранения закладок

Социальные сетевые сервисы для хранения мультимедийных ресурсов

Сетевые дневники

Мэшапы: архитектура и классификация

**Тема 18. Приложения для социальных сетей. Понятие "Социальный Веб". Социальное ПО. Программные системы, относящиеся к социальному ПО. Фолксономия. Семантическая веб-сеть. Онтология. Семантические веб-сервисы.**

Понятие "Социальный Веб".

Социальное ПО.

Предмет, метод, система права социального обеспечения.

Предмет права социального обеспечения

Особенности метода права социального обеспечения

Система права социального обеспечения.

Программные системы, относящиеся к социальному ПО.

Фолксономия.

Семантическая веб-сеть.

Онтология.

Семантические веб-сервисы.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 4</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ПК-4	<p>1. Введение в веб-технологии: структура и принципы Веб. Интернет: понятие, история развития. Стандартизация в Интернет. RFC-документы. стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня.</p> <p>2. Введение в клиент-серверные технологии Веб. Протокол HTTP. Протокол HTTP. Схема HTTP-сеанса. Состав HTTP-запроса. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie</p> <p>3. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты. Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. ActionScript ? общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML. Регулярные выражения.</p> <p>4. Серверные веб-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстродействию. Язык Python. Язык Ruby. Технология ASP. Интерфейс ISAPI.</p> <p>5. Языки разработки сценариев Perl и PHP. Язык Perl: синтаксис, основы. Язык PHP: синтаксис, основы.</p> <p>6. Введение в C# и платформу Visual Studio.Net Платформа Framework. Net. Основы C#. Типы данных C#. Классы и методы в C#. Выражения и операторы C#. Интерфейсы C#. Сериализация объектов.</p> <p>7. Архитектура веб-приложений ASP.NET. Разработка веб-приложений на платформе .NET. Отличия ASP.NET от ASP. Базовые классы .NET. Разработки веб-приложений на ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Работа с источниками данных в ASP.NET.</p> <p>8. Интерфейсы взаимодействия веб-приложений с СУБД. Интерфейс ODBC. Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO. Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET.</p> <p>9. Введение в XML. HTML: достоинства и недостатки. XML: достоинства и недостатки. Технологии, использующие XML. Синтаксические правила построения XML-документа. Структура XML-документа.</p>
2	Устный опрос	ПК-4	<p>10. Языки описания схем XML. DTD схемы. Недостатки DTD схем. XDR схемы. Элементы и атрибуты XDR схем.</p> <p>11. DOM XML. Преобразование XML документов. Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки. Спецификация XSL. XSLT и XPath. XSL-FO. XQuery.</p> <p>12. Интеграция и взаимодействие в сети Веб. Веб-интеграция. Подходы к веб-интеграции. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Стандарт DISCO. Спецификация UDDI.</p>

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Контрольная работа	ПК-4	<p>13. Организация процесса разработки веб-контента. CMS/CMF. Система управления контентом (CMS). Система управления веб-контентом (WCMS). Типы WCMS-систем. WCMS Drupal.</p> <p>14. Синдикация и агрегирование веб-контента. Веб-синдикация. Веб-поток. Агрегатор потоков. Преимущества веб-потоков. RSS.</p> <p>15. Веб-порталы. Классификация веб-порталов. Портал. Портлеты. Веб-портал. Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы.</p> <p>16. Введение в технологию AJAX. Разработка мобильных веб-приложений. AJAX. Внеполосные обращения. Формат передачи данных JSON. Объект XMLHttpRequest. Разработка мобильных веб-приложений. Протокол WAP.</p> <p>17. Введение в Веб 2.0. Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки. Мэшапы: архитектура и классификация.</p> <p>18. Приложения для социальных сетей. Понятие "Социальный Веб". Социальное ПО. Программные системы, относящиеся к социальному ПО. Фолксомния. Семантическая веб-сеть. Онтология. Семантические веб-сервисы.</p>
	<b>Зачет</b>	ПК-4	

#### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 4</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 4

#### Текущий контроль

#### 1. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Лабораторная работа ♦ 1. Служебные утилиты для работы в Интернет. Изучение протокола HTTP. изучение структуры IP-адреса; ознакомление с наиболее популярными утилитами для диагностики сетевой конфигурации и сетевых соединений; ознакомление с основами протокола HTTP.

Лабораторная работа ♦ 2. Принципы веб-дизайна. Знакомство с Microsoft Expression Web. Ознакомление с основными понятиями и принципами веб-дизайна; знакомство с основными возможностями по разработке веб-страниц и веб-сайтов с помощью Microsoft Expression Web 2.

Лабораторная работа ♦ 3. Введение в JavaScript. Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. Знакомство с языком разработки клиентских веб-сценариев JavaScript. Изучение основ языка и его применения для автоматизации процесса разметки и добавления интерактивных возможностей веб-страниц.

Лабораторная работа ♦ 4. Клиентские сценарии. Использование регулярных выражений. Общие принципы обработки в JavaScript событий, связанных с окном веб-браузера, веб-страницей, содержащейся в браузере и элементами документа. Использование простейших элементов регулярных выражений для поиска подстрок, структура и содержание которых описывается нетривиальным шаблоном.

Лабораторная работа ♦ 5. Разработка CGI-приложений на Perl и PHP. Ознакомление с основами языков разработки веб-сценариев на языках Perl и PHP; синтаксисом языков Perl и PHP; реализацией обработки данных, полученных от клиентского приложения, на стороне веб-сервера.

Лабораторная работа ♦ 6. Знакомство со средой разработки Microsoft Visual Studio.NET. Структура программы на C#. Основы языка C#. Знакомство со средой разработки приложений Microsoft Visual Studio.NET и структурой программы на языке C# (для консольного приложения)

Лабораторная работа ♦ 7. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции. Среда разработки приложений Microsoft Visual Studio.NET. Изучение особенностей работы с массивами и строками в C#. Ознакомление с реализацией интерфейсами в C#.

Лабораторная работа ♦ 8. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET. Ознакомление с основными этапами разработки веб-приложений на основе ASP.NET в среде Microsoft Visual Studio.NET. Изучение структуры проекта ASP.NET Web Application.

Лабораторная работа ♦ 9. Серверные элементы управления ASP.NET. Знакомство со средствами автоматизации разработки веб-приложений в ASP.NET в виде серверных элементов управления WebForm.

Лабораторная работа ♦ 10. Работа с источниками данных в ASP.NET. Изучение элементов WebForm, предназначенных для отображения на веб-странице данных, получаемых из источников данных.

Лабораторная работа ♦ 11. Структура XML документа. XML схемы. Структура XML-документа, основами синтаксиса языка и методами контроля содержимого документа с помощью схем

Лабораторная работа ♦ 12. Программная обработка XML документов с помощью XML DOM. Основные принципы XML DOM и методы программной обработки XML документов путем манипулирования узлами дерева документа.

Лабораторная работа ♦ 13. Форматирование и преобразование XML документа с помощью CSS и XSL. XSLT преобразование XML документа. Методы форматирования и преобразования XML документов на основе XSLT преобразований.

Лабораторная работа ♦ 14. Разработка веб-службы в ASP.NET. Инструмент разработки ASP.NET веб-служб в среде Microsoft Visual Studio.

Лабораторная работа ♦ 15. Разработка веб-службы в ASP.NET. Создание прокси-сборки для веб-службы. Инструмент разработки ASP.NET веб-служб и их использования с помощью прокси-сборки в среде Microsoft Visual Studio.

Лабораторная работа ♦ 16. Примеры разработки RSS-источников и RSS-ридеров. Введение в технологию RSS. Изучение структуры RSS документов, их генерации и публикации.

Лабораторная работа ♦ 17. Реализация асинхронного взаимодействия веб-браузера с веб-сервером с помощью технологии AJAX. Ознакомление с принципами асинхронного взаимодействия между веб-клиентом и веб-сервером в рамках технологии AJAX.

Лабораторная работа ♦ 18. Создание мобильных веб-приложений при помощи ASP.NET. Демонстрация некоторых возможностей разработки мобильных веб-приложений с помощью управляющих элементов ASP.NET Mobile.

## 2. Устный опрос

Темы 10, 11, 12

Семинарское занятие ♦ 1. Графические редакторы для создания шаблонов клиентских Web-приложений HTML

JavaScript

VBScript

Приложения Macromedia Flash

Ajax

Серверные технологии

PHP

Perl

Python

ASP

Сравнительный анализ сред создания Web-приложений

Macromedia Dreamweaver

Microsoft FrontPage

Adobe GoLive CS

Структура и принципы Веб.

Интернет: понятие, история развития.

Стандартизация в Интернет. RFC-документы.

Стек протоколов TCP/IP.

Система доменных имен DNS.

Единая логическая сеть

IP-адрес

Структура и принципы WWW. Прокси-серверы.

Протоколы Интернет прикладного уровня.

Основные сведения о сетях

Стандарты современных сетей

Модели сетевого взаимодействия

Семинарское занятие ♦ 2. Серверные языки программирования.

HTML

JavaScript

VBScript

Приложения Macromedia Flash

Ajax

Серверные технологии

PHP

Perl

Python

ASP

Язык Perl: синтаксис, основы.

Простые типы данных и литералы



Основные операторы Perl

Модификаторы простых операторов

Модификаторы if, unless, while, until или foreach

Составные операторы

Операторы ветвления

Операторы цикла

Классы и объекты

Язык PHP: синтаксис, основы.

Возможности PHP

Примеры использования PHP

Работа с формами

Семинарское занятие ♦ 3. Клиентские языки программирования

Практическая значимость создания сайта.

Язык программирования JavaScript.

Основные области использования языка JavaScript при создании интерактивных HTML-страниц.

Язык программирования PHP.

Программная основа сайта.

Создание оформления дизайна сайта.

Базовый синтаксис языка сценариев JavaScript.

Создание страниц, включающих в себя программы, которые взаимодействуют с пользователем, управляют браузером и динамически создают HTML-содержимое.

Работа с объектами, которые инкапсулируют данные и поведение.

Использование языков программирования, работающих на стороне клиента.

Теговые языки логической разметки документов.

Скриптовые языки программирования.

Работоспособность клиентских технологий.

Функциональные интерактивные сайты и сроки их разработки

Семинарское занятие ♦ 4. Принципы взаимодействия веб-клиента и веб-сервера.

Понятие о WWW

Взаимодействие клиентов с Web сервером

Протокол HTTP

Язык разметки HTML

Технология ?Клиент ? сервер?

Классическая двухуровневая архитектура ?Клиент ? сервер?

Трехуровневая модель

Различные модели технологии ?Клиент ? сервер?

Модель сервера баз данных (DBS)

Модель сервера приложений (AS)

Программное обеспечение технологии ?Клиент ? сервер?

Организация обработки данных в СУБД с архитектурой ?Клиент-сервер?

Мониторы обработки транзакций или мониторы транзакций

Технология "Клиент-сервер" применительно к Internet

Технология ?Клиент-сервер? применительно к Intranet

Основные достоинства Intranet

Клиентские технологии

Стандарт REC-html40

Формы HTML

Сценарии на стороне клиента

Серверные технологии

Веб-страницы с фрагментами серверного кода

Применение инфраструктурного ПО общего назначения

### **3. Контрольная работа**

Темы 13, 14, 15, 16, 17, 18

Интернет: понятие, история развития.

Стандартизация в Интернет. RFC-документы.

Стек протоколов TCP/IP.

Система доменных имен DNS.

Единая логическая сеть

IP-адрес

Структура и принципы WWW. Прокси-серверы.

Программы, выполняющиеся на клиент-машине.

Программы, выполняющиеся на сервере.

Значение атрибута HREF.

XML: достоинства и недостатки.

Особенности XML

Стандарты XML

Структура и элементы языка разметки XML

Классификация веб-порталов.

Портал. Портлеты.

Эволюция корпоративных порталов

Система для совместной работы

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Служебные утилиты для работы в Интернет. Изучение протокола HTTP. изучение структуры IP-адреса.
  2. Принципы веб-дизайна. Microsoft Expression Web.
  3. Понятия и принципы веб-дизайна; возможности по разработке веб-страниц и веб-сайтов с помощью Microsoft Expression Web 2.
  4. Введение в JavaScript.
  5. Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. Языки разработки клиентских веб-сценариев JavaScript.
  6. Основы языка и его применения для автоматизации процесса разметки и добавления интерактивных возможностей веб-страниц.
  7. Клиентские сценарии.
  8. Общие принципы обработки в JavaScript событий, связанных с окном веб-браузера, веб-страницей, содержащейся в браузере и элементами документа. Использование простейших элементов регулярных выражений для поиска подстрок, структура и содержание которых описывается нетривиальным шаблоном.
  8. Разработка CGI-приложений на Perl и PHP.
  9. Основы языков разработки веб-сценариев на языках Perl и PHP; синтаксисом языков Perl и PHP; реализацией обработки данных, полученных от клиентского приложения, на стороне веб-сервера.
  10. Среда разработки Microsoft Visual Studio.NET.
  11. Структура программы на C#. Основы языка C#.
  12. Средой разработки приложений Microsoft Visual Studio.NET и структура программы на языке C#
  13. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции. C
  14. Среда разработки приложений Microsoft Visual Studio.NET. И
  15. Особенности работы с массивами и строками в C#. Реализация интерфейса в C#.
  16. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET.
  17. Основные этапы разработки веб-приложений на основе ASP.NET в среде Microsoft Visual Studio.NET. Структура проекта ASP.NET Web Application.
  18. Серверные элементы управления ASP.NET. Средства автоматизации разработки веб-приложений в ASP.NET в виде серверных элементов управления WebForm.
  19. Источники данных в ASP.NET. Изучение элементов WebForm, предназначенных для отображения на веб-странице данных, получаемых из источников данных.
  20. Структура XML документа. XML схемы. Структура XML-документа, основами синтаксиса языка и методами контроля содержимого документа с помощью схем
  21. Программная обработка XML документов с помощью XML DOM. Основные принципы XML DOM и методы программной обработки XML документов путем манипулирования узлами дерева документа.
- Лабораторная работа ♦ 13. Форматирование и преобразование XML документа с помощью CSS и XSL. 22. XSLT преобразование XML документа. Методы форматирования и преобразования XML документов на основе XSLT преобразований.
23. Разработка веб-службы в ASP.NET. Инструмент разработки ASP.NET веб-служб в среде Microsoft Visual Studio.
  24. Разработка веб-службы в ASP.NET.
  25. Создание прокси-сборки для веб-службы. Инструмент разработки ASP.NET веб-служб и их использования с помощью прокси-сборки в среде Microsoft Visual Studio.
  26. Примеры разработки RSS-источников и RSS-ридеров. Введение в технологию RSS. Изучение структуры RSS документов, их генерации и публикации.
  27. Реализация асинхронного взаимодействия веб-браузера с веб-сервером с помощью технологии AJAX.
  28. Принципы асинхронного взаимодействия между веб-клиентом и веб-сервером в рамках технологии AJAX.
  29. Создание мобильных веб-приложений при помощи ASP.NET.
  30. Возможности разработки мобильных веб-приложений с помощью управляющих элементов ASP.NET Mobile.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 4</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	20
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 7.1 Основная литература:

1. Разработка рекламного продукта: Учеб. пособие / А.А. Романов, Г.А. Васильев, В.А. Поляков. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 256 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0124-7. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/189456>
2. Разработка бизнес-плана проекта : учеб. пособие / Т.С. Бронникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1001318>
3. Разработка бизнес-приложений на платформе '1С:Предприятие' : учеб. пособие / Э.Г. Дадян. ? 2-е изд., испр. и доп. ? М. : ИНФРА-М, 2019. ? 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. ? (Высшее образование: Бакалавриат). ? [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b5ab22066d190.17481778](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976643>

##### 7.2. Дополнительная литература:

1. Культин, Н. Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах [Электронный ресурс]/ Никита Культин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. -310 с.. - ISBN 978-5-9775-0410-2.-Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/350678>

2. Ростунцев С. Д. Проектирование интернет-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сысолетин Е.Г., Ростунцев С.Д., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 92 с.- ISBN 978-5-9765-3249-6.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959359>

3. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 384 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0316-2.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1003025>

4. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений: Практическое руководство / Колисниченко Д.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 520 с. ISBN 978-5-9775-0704-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/355327>

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://znanium.com/> - Желукевич, Р. Б. Разработка мерзлых грунтов землеройными машинами с дисковым инструментом [Электронный ресурс] : монография / Р. Б. Желукевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-2470-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/492727>

<http://znanium.com/> - Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/701720>

<http://znanium.com/> - Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL / Васюткина И.А., Трошина Г.В., Бычков М.И. - Новосибир.:НГТУ, 2015. - 143 с.: ISBN 978-5-7782-2699-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556925>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Запись лекции ? одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.</p> <p>Культура записи лекции ? один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.</p> <p>Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что обучающиеся приходят на лекции, проработав предварительно соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.</p> <p>Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения письменных домашних заданий обучающимся необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.</p>
лабораторные работы	<p>Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения письменных домашних заданий обучающимся необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.</p> <p>Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>В качестве основных форм самостоятельной работы по учебному курсу Реинжиниринг бизнес - процессов предлагается углубленное изучение и конспектирование отдельных тем курса, самостоятельное выполнение доклада по пройденным темам, поиск и систематизация информации по основным направлениям теории организации.</p> <p>Видами заданий для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ?Реинжиниринг бизнес - процессов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для овладения знаниями по программе учебного курса: чтения текста (учебника, дополнительной литературы); конспектирование текста; структурно-логическое (графическое) изображение содержания отдельных тем; целевое использование интернета и др.)</li> <li>- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом основных тем учебного курса (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответов на основные вопросы учебного курса; составление схем, таблиц для систематизации учебного материала; аналитическая обработка специального текста; подготовка сообщений и выступлений по конкретной теме теории организации; тестирование и др.;</li> <li>- для формирования умений: решение задач и практических упражнений по образцу; выполнение аналитических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка контрольных работ.</li> </ul>
устный опрос	<p>Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий изучаемой темы, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.</p>
контрольная работа	<p>Целью контрольной работы является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, умения пользоваться учебной литературой, грамотное изложение вопроса по существу и по стилю.</p> <p>Контрольная работа выполняется в письменной форме и включает в себя как теоретические, так и практические аспекты в рамках изучаемой дисциплины. Задания для контрольной работы составлены в нескольких вариантах.</p> <p>Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее.</p> <p>Цель:получить специальные знания ;</p> <p>Основные задачи выполняемой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;</li> <li>2) выработка навыков самостоятельной работы;</li> <li>3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе</li> </ol>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>В ходе подготовки к зачету и экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачетов и экзаменов содержится в данных учебно-методических указаниях.</p> <p>В преддверии зачета с оценкой и экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету и экзамену.</p> <p>При подготовке к зачету и экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой и экзамене.</p> <p>Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой и экзамену не допускаются.</p> <p>В ходе сдачи зачета и экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость</p>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Разработка клиентских приложений" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Разработка клиентских приложений" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.04.03 "Прикладная информатика" и магистерской программе Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков .