

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



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Современные телекоммуникационные технологии М2.В.1

Направление подготовки: 010300.68 - Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль подготовки: Математические основы и программное обеспечение информационной безопасности и защиты информации

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Васильев А.В.

**Рецензент(ы):**

Андреанова А.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпов Р. Х.

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 930215

Казань  
2015

## 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) Васильев А.В. кафедра системного анализа и информационных технологий отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Alexander.Vasiliev@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Современные компьютерные технологии: Современные телекоммуникационные технологии" ставит своей целью ознакомление студентов с актуальными информационными технологиями и их применением для разработки программных систем. В процессе обучения прививаются навыки свободного обращения с современными средствами разработки и дизайна. Во всех темах дисциплины большое внимание уделяется построению конкретных примеров для наглядной демонстрации материала. Это способствует более глубокому освоению инструментальных средств, их возможностей и особенностей, помогает переходить к самостоятельному применению рассматриваемых технологий

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 010300.68 Фундаментальная информатика и информационные технологии и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Курс "Современные телекоммуникационные технологии" входит в состав профессиональных дисциплин. Читается на 2 курсе, в 3 семестре.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-25 (профессиональные компетенции)	способность осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

актуальные компьютерные технологии

2. должен уметь:

ориентироваться в подходах к разработке программных систем;

3. должен владеть:

навыками свободного обращения с современными средствами разработки и дизайна

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания и навыки в дальнейшем обучении, а также в своей последующей профессиональной деятельности

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение.	3		0	2	0	
2.	Тема 2. Серверные элементы управления.	3		0	2	0	
3.	Тема 3. Работа с базами данных.	3		0	4	0	
4.	Тема 4. Элементы-потребители данных.	3		0	2	0	
5.	Тема 5. Расширяемый язык разметки XML.	3		0	4	0	
6.	Тема 6. Навигация по сайту.	3		0	2	0	
7.	Тема 7. Дизайн страниц ASP .NET.	3		0	2	0	
8.	Тема 8. Разработка серверных элементов управления.	3		0	2	0	
9.	Тема 9. Конфигурирование проекта.	3		0	2	0	
10.	Тема 10. Web-сервисы.	3		0	4	0	
11.	Тема 11. Локализация проектов. Аутентификация пользователей.	3		0	2	0	
12.	Тема 12. Разработка интерактивных web-приложений на основе AJAX.	3		0	2	0	
13.	Тема 13. Современные технологии защиты информации	3		0	2	0	творческое задание
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				0	32	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Введение.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Создание приложений ASP. NET.

##### Тема 2. Серверные элементы управления.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Работа с дизайнером форм. Примеры работы с основными элементами управления.

##### Тема 3. Работа с базами данных.

###### *практическое занятие (4 часа(ов)):*

Элементы-источники данных. Примеры работы с элементами управления группы Data.

##### Тема 4. Элементы-потребители данных.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Элементы-потребители данных ASP .NET 2.0. Элементы управления для отображения данных ASP .NET 2.0.

##### Тема 5. Расширяемый язык разметки XML.

###### *практическое занятие (4 часа(ов)):*

Элементы управления, отображающие XML-данные.

##### Тема 6. Навигация по сайту.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Навигация по сайту. Отображение иерархической информации.

##### Тема 7. Дизайн страниц ASP .NET.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Управление шаблонами дизайна и стилями.

##### Тема 8. Разработка серверных элементов управления.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Примеры создания собственных элементов управления.

##### Тема 9. Конфигурирование проекта.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Примеры конфигурирования проекта.

##### Тема 10. Web-сервисы.

###### *практическое занятие (4 часа(ов)):*

Пример создания web-сервиса.

##### Тема 11. Локализация проектов. Аутентификация пользователей.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Роли и членство. Аутентификация и авторизация. Профили пользователей.

##### Тема 12. Разработка интерактивных web-приложений на основе AJAX.

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Реализация AJAX в ASP .NET.

##### Тема 13. Современные технологии защиты информации

###### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Безопасность в приложениях ASP .NET.

### 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
13.	Тема 13. Современные технологии защиты информации	3		подготовка к творческому заданию	76	творческое задание
	Итого				76	

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

Обучение происходит в форме практических занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов на основе примеров и упражнений, иллюстрирующих рассматриваемые теоретические положения. Аудиторные занятия подразумевают интерактивные обсуждения различных примеров или в активной форме самостоятельного выполнения заданий студентами.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних заданий. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда будет резерв времени.

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

**Тема 1. Введение.**

**Тема 2. Серверные элементы управления.**

**Тема 3. Работа с базами данных.**

**Тема 4. Элементы-потребители данных.**

**Тема 5. Расширяемый язык разметки XML.**

**Тема 6. Навигация по сайту.**

**Тема 7. Дизайн страниц ASP .NET.**

**Тема 8. Разработка серверных элементов управления.**

**Тема 9. Конфигурирование проекта.**

**Тема 10. Web-сервисы.**

**Тема 11. Локализация проектов. Аутентификация пользователей.**

**Тема 12. Разработка интерактивных web-приложений на основе AJAX.**

**Тема 13. Современные технологии защиты информации**

творческое задание , примерные вопросы:

Необходимо разработать ASP .NET приложение по выбранной тематике, реализующее регистрацию пользователей, авторизацию пользователей, управление группами пользователей, интерфейс БД через web-службу.

## Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

По данной дисциплине предусмотрен зачет. Текущий контроль осуществляется с помощью творческого задания.

Вопросы на зачет

- 1 ♦ Обзор современных информационных технологий. ♦
- 2 ♦ Различные web-технологии. Особенности ASP .NET. ♦
- 3 ♦ Классы элементов управления ASP .NET и их сравнение с HTML. ♦
- 4 ♦ Работа с дизайнером форм. Примеры работы с основными элементами управления. ♦
- 5 ♦ Представление о базах данных. Хранимые процедуры сервера SQL. Технология ADO. Внешние источники данных. ♦
- 6 ♦ Технология Microsoft ADO .NET. Элементы-источники данных. Примеры работы с элементами управления группы Data. ♦
- 7 ♦ Работа с элементами управления для отображения данных. ♦
- 8 ♦ Элементы-потребители данных ASP .NET 2.0. Элементы управления для отображения данных ASP .NET 2.0. ♦
- 9 ♦ XML как универсальный язык данных. Чтение и запись в XML. Файлы преобразования и схемы документа. ♦
- 10 ♦ Элементы управления, отображающие XML-данные. ♦
- 11 ♦ Описание элементов управления группы Navigation. ♦
- 12 ♦ Навигация по сайту. Отображение иерархической информации. ♦
- 13 ♦ Шаблоны дизайна страниц ASP .NET. Тип страниц Master Page. Программное управление шаблонами дизайна. Вложенные шаблоны дизайна. Последовательность событий страницы при наличии Master Page. ♦
- 14 ♦ Стили элементов управления. Внешние файлы стиля. Темы и шкурки. ♦
- 15 ♦ Пользовательские и собственные серверные элементы управления. ♦
- 16 ♦ Примеры создания собственных элементов управления. ♦
- 17 ♦ Глобальные объекты. Конфигурационные файлы. ♦
- 18 ♦ Переменные события приложения и сессии. Работа с состоянием отображения. ♦
- 19 ♦ Представление о сервисах. Понятие о SOAP. ♦
- 20 ♦ Пример создания web-сервиса. ♦
- 21 ♦ Локализация проектов. Модель безопасности ASP.NET 2.0. ♦
- 22 ♦ Роли и членство. Аутентификация и авторизация. Профили пользователей. ♦
- 23 ♦ Реализация AJAX в ASP .NET. ♦
- 24 ♦ Понятие об информационной безопасности. Доступность, целостность, конфиденциальность. Угрозы и одна из моделей их классификации. Методы защиты от угроз. ♦
- 25 ♦ Безопасность в приложениях ASP .NET. ♦

### 7.1. Основная литература:

1. Смелянский, Р. Л. Компьютерные сети: учебник: в 2-х томах: для студентов высших учебных заведений, обучающихся на направлениях 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" / Р. С. Смелянский. - Москва: Академия, 2011.
2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 320 с. . - Режим доступа: <http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=430429>

3. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. . - Режим доступа: <http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=428860>
4. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс]: Учебник / О.В. Шишов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 462 с. - Режим доступа: <http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=263337>

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем". Принципы, технологии, протоколы / В. Олифер, Н. Олифер .? 4-е изд. ? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012 .? 943 с.
2. Максимов Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.: <http://znaniyum.com/bookread.php?book=410391>

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

- Интернет-портал образовательных ресурсов КФУ - <http://www.kfu-elearning.ru/>  
Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>  
Интернет-портал с ресурсами по программным продуктам компании Microsoft - <http://www.msdn.ru>  
Интернет-портал со статьями по алгоритмике и программированию - <http://algotlist.manual.ru/>  
Электронная библиотека по техническим наукам - <http://techlibrary.ru>

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

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

Практические занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010300.68 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и магистерской программе Математические основы и программное обеспечение информационной безопасности и защиты информации .



Автор(ы):

Васильев А.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Андрианова А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.