

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального 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**

Новые информационные технологии Б1.В.ДВ.9

Направление подготовки: 02.03.02 - Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль подготовки: Системный анализ и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Рубцова Р.Г.

**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

Казань  
2016

## 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) старший преподаватель, б/с Рубцова Р.Г. кафедра системного анализа и информационных технологий отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Ramilya.Rubtsova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

В курсе "Новые информационные технологии" изучаются основы современных информационных технологий как составной части информатики; общая классификация видов информационных технологий и их реализация; ознакомление студентов с теоретическими основами и принципами прикладного программирования на примере построения web-страниц, их функциональной и структурной организации, способов и методов создания динамических страниц с использованием специализированных языков программирования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.9 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Данная дисциплина относится к профессиональным дисциплинам.

Читается на 3 курсе в 6 семестре для студентов обучающихся по направлению "Фундаментальная информатика и информационные технологии".

Изучение основывается на результатах изучения дисциплин "Технологии баз данных", "Языки программирования".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- суть и назначение современных информационных технологий, их роль в жизни современного общества

2. должен уметь:

- ориентироваться в современных технологиях построения коммуникационных систем

3. должен владеть:

- теоретическими знаниями о принципах построения систем обмена информации в Internet, о работе почтовых и коммуникационных систем, мобильной связи;

- навыками практической работы с пакетами программ построения серверных приложений, клиентских приложений по удаленному доступу к Internet - ресурсам и базам данных

- применять полученные знания в своей профессиональной деятельности

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая						

классификация видов информационных технологий и их реализация в различных областях

4

0

0

1

ДИСКУССИЯ

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений	4		0	0	1	компьютерная программа
3.	Тема 3. История развития технологий WWW и основные инструменты. Схемы адресации ресурсов Internet и http	4		0	0	1	компьютерная программа
4.	Тема 4. Основы HTML	4		0	0	2	компьютерная программа
5.	Тема 5. Элементы разметки тела документа. Принципы WEB-дизайна	4		0	0	2	компьютерная программа
6.	Тема 6. Каскадные таблицы стилей (CSS): назначение и применения. Блочные и строковые элементы	4		0	0	4	компьютерная программа
7.	Тема 7. Проектирование сайтов WEB	4		0	0	4	компьютерная программа
8.	Тема 8. Клиентские сценарии и приложения. Введение в JavaScript	4		0	0	4	компьютерная программа
9.	Тема 9. Введение в PHP	4		0	0	3	компьютерная программа
10.	Тема 10. Программирование на PHP	4		0	0	3	компьютерная программа
11.	Тема 11. Базы данных и СУБД	4		0	0	3	компьютерная программа
12.	Тема 12. Взаимодействие PHP и MySQL	4		0	0	4	компьютерная программа
13.	Тема 13. Авторизация доступа с помощью сессий	4		0	0	2	компьютерная программа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
14.	Тема 14. Безопасность в Интернет	4		0	0	2	контрольная работа компьютерная программа
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в различных областях**

**лабораторная работа (1 часа(ов)):**

Дискуссия по теме: классификация новых информационных технологий и их использование в различных областях.

**Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений**

**лабораторная работа (1 часа(ов)):**

Установка и настройка программного обеспечения. Описание шести этапов разработки Web-приложения: определение целей и задач проекта; разработка структуры сайта; разработка дизайн-макетов. SEO-оптимизация. Использование META-информации

**Тема 3. История развития технологий WWW и основные инструменты. Схемы адресации ресурсов Internet и http**

**лабораторная работа (1 часа(ов)):**

Клиент-серверное взаимодействие и роли серверов. Схема MAILTO. Протокол новостей NNTP. Схема HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Схема FTP".

**Тема 4. Основы HTML**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Использование в документах HTML различных тегов.

**Тема 5. Элементы разметки тела документа. Принципы WEB-дизайна**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Создание табличной разметки HTML-документов.

**Тема 6. Каскадные таблицы стилей (CSS): назначение и применения. Блочные и строковые элементы**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Создание страницы с использованием разметки CSS и DIV

**Тема 7. Проектирование сайтов WEB**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Разработка схемы и структуры сайта. Создание страницы с использованием разметки CSS и DIV

**Тема 8. Клиентские сценарии и приложения. Введение в JavaScript**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Создание сценария JavaScript с размещением внутри кода HTML и подключение библиотеки jquery. Разработка дизайна Web-страниц с JavaScript.

**Тема 9. Введение в PHP**

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Установка и настройка программного обеспечения.

**Тема 10. Программирование на PHP**

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Создание заготовки сайта. Создание формы для регистрации пользователей на сайте

**Тема 11. Базы данных и СУБД**

**лабораторная работа (3 часа(ов)):**

Проектирование базы данных виртуального магазина.

**Тема 12. Взаимодействие PHP и MySQL**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Создание web-интерфейса для администрирования базы данных виртуального магазина

**Тема 13. Авторизация доступа с помощью сессий**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Авторизации пользователя с помощью механизма сессий.

**Тема 14. Безопасность в Интернет**

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Создание аутентификации на сайте.

**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. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в различных областях	4		подготовка к дискуссии	2	дискуссия



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
3.	Тема 3. История развития технологий WWW и основные инструменты. Схемы адресации ресурсов Internet и http	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
4.	Тема 4. Основы HTML	4		подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
5.	Тема 5. Элементы разметки тела документа. Принципы WEB-дизайна	4		подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
6.	Тема 6. Каскадные таблицы стилей (CSS): назначение и применения. Блочные и строковые элементы	4		подготовка домашнего задания	5	домашнее задание
7.	Тема 7. Проектирование сайтов WEB	4		подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
8.	Тема 8. Клиентские сценарии и приложения. Введение в JavaScript	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
9.	Тема 9. Введение в PHP	4		подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
10.	Тема 10. Программирование на PHP	4		подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
11.	Тема 11. Базы данных и СУБД	4		подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
12.	Тема 12. Взаимодействие PHP и MySQL	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
13.	Тема 13. Авторизация доступа с помощью сессий	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
14.	Тема 14. Безопасность в Интернет	4		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
	Итого				36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

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

Изучение курса подразумевает овладение теоретическим материалом и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины "Новые информационные технологии" на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать частные утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. 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 экзамену. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда 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. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в различных областях

дискуссия , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Подготовка докладов на темы: Архитектура клиент-серверных приложений. Принцип работы протокола HTTP.

### Тема 2. Процесс загрузки страницы Web-приложения. Взаимодействие Web-приложения с пользователем. Основные этапы разработки web-приложений

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы по созданию Web-страницы с использованием HTML-разметки: разработка дизайн-проекта сайта.

### Тема 3. История развития технологий WWW и основные инструменты. Схемы адресации ресурсов Internet и http

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы по разработке разметки сайта и схемы взаимодействия объектов сайта.

### Тема 4. Основы HTML

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы "Использование в документах HTML различных тегов"

## **Тема 5. Элементы разметки тела документа. Принципы WEB-дизайна**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы "Создание табличной разметки HTML-документов"

## **Тема 6. Каскадные таблицы стилей (CSS): назначение и применения. Блочные и строковые элементы**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы "Создание страницы с использованием разметки CSS и DIV"

## **Тема 7. Проектирование сайтов WEB**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы "Разработка схемы и структуры сайта".

## **Тема 8. Клиентские сценарии и приложения. Введение в JavaScript**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторных работ "Создание сценария JavaScript с размещением внутри кода HTML и подключение библиотеки jquery". "Разработка дизайна Web-страниц с JavaScript".

## **Тема 9. Введение в PHP**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы "Установка и настройка программного обеспечения"

## **Тема 10. Программирование на PHP**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы: создание заготовки сайта. Создание формы для регистрации пользователей на сайте

## **Тема 11. Базы данных и СУБД**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы: проектирование базы данных виртуального магазина.

## **Тема 12. Взаимодействие PHP и MySQL**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы: создание web -интерфейса для администрирования базы данных виртуального магазина

## **Тема 13. Авторизация доступа с помощью сессий**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы: авторизации пользователя с помощью механизма сессий

## **Тема 14. Безопасность в Интернет**

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение литературы по теме. Выполнение лабораторной работы: создание аутентификации контрольная работа , примерные вопросы:

Создание Web-странички с информацией о себе - выбрать цвет фона и текста, начертание букв; разместить свою фотографию (можно условную). Обязательное использование разметки страницы с помощью таблиц. Использование различных тэгов форматирования текста. Создание небольшого сайта (4-5 страниц) с информацией о себе (или своей учебной группе, друзьях и пр.). Необходимо: - обеспечить единство стилевого оформления (цвета фона, букв, заголовков, типа и размера шрифтов) за счет применения каскадной таблицы стилей (CSS), - использование в качестве фона для NotePage подходящее изображение. - создание гиперссылки с помощью фрагментов текста и изображений.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

По данной дисциплине предусмотрено проведение экзамена. Примерные вопросы для экзамена - Приложение 1.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Вопросы к экзамену

1. Понятие информационной технологии. Роль новых информационных технологий в современном обществе.
2. Правовые основы использования новых технологий.
3. Безопасность использования новых технологий.
4. Основные правила безопасной работы в почте и Интернете.
5. Сеть Internet и WWW. Протоколы сети Internet.
6. Гипертекстовый документ. Язык разметки HTML. Стандарты HTML. Расширение HTML.
7. Технология "клиент-сервер". Языки программирования и HTML.
8. WEB-браузеры. HTML-редакторы.
9. Основные принципы построения WEB-документа.
10. Базовые теги HTML. Форматирование списка.
11. Организация таблиц. Использование графической, аудио-информации.
12. Гипертекстовые ссылки. Формы. Оформление скриптов.
13. Обработка форм на стороне сервера. Формы и элементы управления HTML: однострочное и многострочное поля ввода, флажки, радиокнопки, списки. Методы GET и POST, кодирование URL.
14. Типы данных, переменные в JavaScript.
15. Выражения и простые операторы в JavaScript. Управляющие операторы JavaScript.
16. Функции и встроенные функции в JavaScript.
17. Встроенные объекты JavaScript.
18. Доступ к базам данных с помощью JavaScript.
19. Основы языка PHP; разработка сценариев обработки клиентских данных. Сессии.
20. Базы данных и СУБД.
21. Основы языка SQL. Основные операторы.
22. Создание запросов к БД с использованием PHP и SQL.
23. Основы построения сетей. Модель OSI.
23. Доменные и IP-адреса. DNS-серверы.

Контрольная работа 1

1. Разработка концептуальной схемы сайта: описание ролей пользователей и режимов их работы.
2. Создание системы регистрации пользователя и авторизации. В обязательные элементы формы должны входить: логин, пароль, повторение пароля.

#### 7.1. Основная литература:

1. Информационные технологии: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИль). (переплет) ISBN 978-5-98281-162-2, 2000  
<http://znanium.com/bookread.php?book=159629>

2. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). (переплет) ISBN 978-5-98281-180-6, 2000  
<http://znanium.com/go.php?id=170343>
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 1500  
<http://znanium.com/bookread.php?book=207105>
4. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0572-2, 500 . <http://znanium.com/go.php?id=428860>

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 414 с.  
ЭБС "Знаниум": <http://znanium.com/bookread.php?book=351455>
2. Кузнецов, М. В. PHP. Практика создания Web-сайтов / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1251 с.  
ЭБС "Знаниум": <http://znanium.com/bookread.php?book=350502>
3. Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 520 с.  
ЭБС "Знаниум": <http://znanium.com/bookread.php?book=355327>

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

- Web-технологии - <http://kek.ksu.ru/EOS/TESTS/index.html>  
Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>  
Обучающие система кафедры анализа данных и исследования операций - <http://kek.ksu.ru/EOS/PHP/index.html>  
Портал с ресурсами по PHP - <http://www.opennet.ru/mp/php/>  
Устюгова В.Н. Электронный образовательный ресурс ?Разработка Web-приложений с использованием Apache, Perl и MySQL - <http://zilant.kpfu.ru/course/view.php?id=113>

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

Освоение дисциплины "Новые информационные технологии" 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.

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.

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и профилю подготовки Системный анализ и информационные технологии .

Автор(ы):

Рубцова Р.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Андрианова А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.