

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

профиль программы

Прикладная информатика в бизнесе

квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт:** Информационных технологий и управляющих систем

**Кафедра:** Информационных технологий

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. от 12 марта 2015 г. N 207
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составители: ст. преп.  (О.В. Веретенников)  
ст. преп.  (А.В. Глухоедов)


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

« 15 » 04 2015 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

« 23 » 04 2015 г., протокол № 9/12

Председатель: канд.техн. наук, доц.  (Ю.И. Солопов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общепрофессиональные</b>			
1	ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о сущности телекоммуникационных технологий;</li> <li>- структуру состав и свойства информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- теоретические основы современных коммуникаций;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> осуществлять выбор необходимых технологий и модулей для решения прикладных задач</p> <p><b>Владеть</b> методами и способами создания коммуникаций.</p>
<b>Профессиональные</b>			
2	ПК-11	способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и состав веб-страниц;</li> <li>- принципы формирования содержимого веб-сайтов;</li> <li>- инструменты для анализа и исправления ошибок;</li> <li>- основные технологии веб-ориентированных систем;</li> <li>- инструментальные средства создания веб-ориентированных систем;</li> <li>- возможности онлайн-конструкторов сайтов</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и изменять веб-страницы;</li> <li>- адаптировать содержимое веб-страниц и различные модули для решения прикладных задач;</li> <li>- реализовывать основные этапы построения сетей.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> инструментальными средствами обеспечения работоспособности веб-сайта; технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; навыками конструирования и настройки веб-ориентированных информационных систем.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика и программирование
2	Дискретная математика
3	Информационные системы и технологии

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Администрирование информационных систем
2	Информационная безопасность
3	Периферийное оборудование
4	Средства визуализации деловой информации

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины (практики) составляет 8 зач. единиц, 288 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	288	139	149
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	102	51	51
лекции	68	34	34
лабораторные	34	17	17
практические			
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	186	88	98
Курсовой проект			
Курсовая работа	50		50
Расчетно-графическое задания			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	100	52	48
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	36 Экзамен	Зачет

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Раздел 1. Применение и классификация информационных сетей</b>					
	Понятие информационная сеть. Применение информационных сетей. Классификация информационных сетей	1		2	2
<b>2. Раздел 2. Эталонные модели сети</b>					
	Протокол и стек протоколов. Эталонные модели OSI и TCP/IP. Гибридная эталонная модель	1			2
<b>3. Раздел 3. Сетевые устройства</b>					
	Сетевые адаптеры. Пассивные и активные сетевые устройства	2		1	4
<b>4. Раздел 4. Линии и каналы связи</b>					
	Понятие линия и канал связи. Кабельные и беспроводные линии связи	2		1	4
<b>5. Раздел 5. Базовые сетевые технологии</b>					
	Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Беспроводные технологии	4		2	6
<b>6. Раздел 6. Адресация в информационных сетях</b>					
	MAC- и IP-адреса. Система доменных имен (DNS). Протоколы DHCP, ARP и ICMP	4		4	8
<b>7. Раздел 7. Объединение сетей</b>					
	Объединение сетей с помощью мостов. Объединение сетей с помощью маршрутизаторов	4		2	8
<b>8. Раздел 8. Протоколы транспортного уровня</b>					
	Порты. Протоколы UDP и TCP	4			3
<b>9. Раздел 9. Прикладные протоколы TCP/IP</b>					
	Протоколы FTP, HTTP, SMTP, POP3 и TELNET	4		5	8
<b>10. Раздел 10. Администрирование информационных сетей</b>					
	Задачи систем управления сетями. Структура систем управления сетями. Протокол SNMP	4			3
<b>11. Раздел 11. Безопасность в информационных сетях</b>					
	Классификация сетевых атак. Защита от сетевых атак	4			4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>		<b>17</b>	<b>52</b>

## Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>12. Раздел 1. Вёрстка веб-страниц</b>					
	<p><u>Введение. Понятие html-страницы.</u> Web-программирование, основные понятия. Язык разметки гипертекста HTML, структура страниц, основные секции, теги, атрибуты. Обзор современных браузеров.</p> <p><u>Верстка. Основные технологии.</u> Понятие верстки. Блочная и табличная структура страниц. Резиновая и адаптивная верстка. Отображение мультимедиа-объектов и форм. Подключение внешних объектов к странице.</p> <p><u>Каскадные листы стилей.</u> Понятие стиля. Источники стилей. Виды селекторов, синтаксис CSS. Приоритет стилей и преимущества CSS-верстки. Основные CSS-свойства и принимаемые значение. CSS-хаки.</p>	16		7	23
<b>13. Раздел 2. Онлайн-конструкторы веб-сайтов</b>					
	<p><u>Конструирование сайтов</u> Основные понятия, преимущества онлайн-конструкторов. Онлайн-конструктор Wix, принципы его работы. Типы сайтов в Wix. Создание, сохранение и публикация сайта в Wix. Наполнение сайта содержимым в Wix.</p> <p><u>Шаблоны в онлайн-конструкторах</u> Основные понятия шаблона, структура и принципы формирования шаблонов. Составные части шаблонов. Технологии, используемые в шаблонах. Инструментальные средства для создания или изменения шаблонов в Wix. Создание версий сайта для ПК и мобильных устройств</p> <p><u>Плагины и приложения в онлайн-конструкторах</u> Основные понятия о плагинах и приложениях. Принципы подключения, установки, настройки плагина или приложения. Модульная структура создаваемого сайта. Интеграция плагинов и приложений в Wix с Интернет-сервисами. Понятие виджета. Вставка виджетов на сайт. Модификация плагинов и приложений в Wix.</p>	18		10	25
	<b>ВСЕГО</b>	34		17	48

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

*не предусмотрено*

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Применение и классификация информационных сетей	Управление сетями и общим доступом	2	2
2	Сетевые устройства. Линии и каналы связи. Базовые сетевые технологии	Проектирование сетей Ethernet	4	7
3	Адресация в информационных сетях. Объединение сетей	Адресация и маршрутизация в IP-сетях	6	8
4	Прикладные протоколы TCP/IP	Разработка сетевых приложений	5	8
ИТОГО:			17	25
ВСЕГО:				42
семестр № 6				
1	Вёрстка веб-страниц	Структура и форматирование HTML-документа	2	3
2		Создание HTML-таблиц. Списки простые и вложенные. Графические объекты	2	3
3		Технология CSS. Проектирование оформления web-сайта при помощи слоёв и форм	4	8
4	Онлайн-конструкторы веб-сайтов	Конструирование сайтов в Wix	3	3
5		Редактирование шаблонов Wix	3	4
6		Приложения в Wix	3	4
ИТОГО:			17	25
ВСЕГО:				42

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Контрольные вопросы для текущего контроля

1. Что называется рабочей группой?
2. Как присоединить компьютер к рабочей группе?
3. Как создать новую рабочую группу?
4. Как предоставить общий доступ к ресурсам компьютера?
5. Какие существуют разрешения на доступ к ресурсам компьютера?

6. Как разрешить доступ только для чтения?
7. Как разрешить доступ полный доступ?
8. Что понимают под топологией сети?
9. Что называют сетевыми устройствами?
10. Что такое линия и канал связи?
11. Что называют первичной и вторичной сетью?
12. Что такое витая пара?
13. Что такое коаксиальный кабель?
14. Что такое оптоволоконный кабель?
15. Что называется сетевой технологией?
16. Что включает в себя технология Ethernet?
17. В чем заключается спецификация 10Base-5?
18. В чем заключается спецификация 10Base-2?
19. В чем заключается спецификация 10Base-T?
20. Что называется физическим адресом?
21. Что называется сетевым адресом?
22. Что называется доменным именем?
23. Для чего предназначена система доменных имен (DNS)?
24. Какова структура DNS?
25. Что называется базой данных DNS?
26. Для чего предназначен протокол DHCP?
27. Как происходит выдача IP-адреса с помощью DHCP?
28. Для чего предназначен протокол ARP?
29. Что называется маршрутизатором?
30. Что называется таблицей маршрутизации?
31. Что такое статическая и динамическая маршрутизация?
32. Какие существуют алгоритмы маршрутизации?
33. Какие существуют протоколы маршрутизации?
34. Что называется внутренним и внешним шлюзовым протоколом маршрутизации?
35. Какие существуют методы для повышения скорости сходимости маршрутов?
36. Для чего предназначены номера портов?
37. На какие диапазоны делятся номера портов?
38. Что такое UDP?
39. Какими преимуществами и недостатками обладает UDP?
40. Для чего предназначены номера портов?
41. Что такое TCP?
42. Какими преимуществами и недостатками обладает TCP?
43. Как устанавливается и завершается TCP-соединение?
44. Как осуществляется передача данных по протоколу TCP?
45. Какие вы знаете типы HTML-тэгов?
46. Перечислите теги, наиболее часто используемые в заголовке Web-страницы.
47. Как изменить стиль выравнивания в открывающем теге абзаца?
48. С помощью какого тега можно установить заголовки всех шести уровней?
49. Что можно создать при помощи тега title?
50. Какие тэги надо применить, для получения перечеркнутого полужирного текста?
51. Поясните следующий фрагмент кода `<font color="black" face="arial"><em>Веселый HTML</em></font>`
52. Что произойдет, если тэг `<font>` окажется не закрытым?
53. Какие теги позволяют создать нумерованные и маркированные списки?
54. Для чего используется тег `<li>` в списках?
55. Какие теги используются для создания таблиц и определения количества строк и столбцов в таблице?
56. Как объединить ячейки в таблице?
57. Как задать шрифт для текстов внутри ячеек таблицы.



58. Какой тег задает границу таблицы и как изменить ее толщину?
59. Как задать фоновый цвет ячейкам таблицы?
60. Какие атрибуты тега <table> позволяют задать количество строк и столбцов в таблице?
61. Что такое гипертекст?
62. Укажите составные части всякой ссылки?
63. С помощью какого атрибута тега<body> можно разместить на веб-странице фоновый рисунок?
64. Какой вид имеет обычная гиперссылка?
65. Какие типы гиперссылок вы знаете?
66. Как сделать ссылку на почтовый ящик yourmail@mail.ru ?
67. Как изменить размер файла изображения?
68. Какой атрибут тега <img> задает текст для всплывающей подсказки.
69. Что произойдет, если файл на который вы ссылаетесь отсутствует?
70. Какие основы технологии CSS вам известны?
71. Что определяет таблица стилей?
72. Что определяет свойство в заголовке документа?
73. Какие возможности указания фонового цвета абзаца вам известны?
74. Как создается стилевой файл, содержащий оформление web-сайта?
75. Из каких элементов управления состоит форма?
76. Чем отличается текстовое поле ввода отличается от поля ввода пароля?
77. Какой тег используется для задания поле «флажок».
78. Чем отличается поле «флажок» checkbox от поля «переключатель» radio?
79. Как задать кнопку очистки в форме, и зачем она нужна?
80. Какой тег используется для создания раскрывающего списка. Напишите пример работы тега.
81. Что такое онлайн-конструктор сайтов?
82. Какие онлайн-конструкторы вы знаете?
83. Преимущества онлайн-конструкторов.
84. Какие данные необходимы для регистрации в системе Wix?
85. Какие типы сайтов есть в Wix?
86. Какое назначение у кнопок «Просмотр» и «Редактор» при выборе шаблона?
87. Как сохранить сайт в Wix?
88. Что такое публикация сайта?
89. Как опубликовать сайт в Wix?
90. По какому адресу можно посмотреть опубликованный сайт?
91. Из каких составных частей состоит шаблон Wix?
92. Назначение кнопка «Wix» в верхней панели.
93. Отличия кнопки «редактор сайта» от кнопки «редактор Mobile».
94. Зачем нужны линейки и направляющие?
95. Зачем нужна сетка?
96. Отличия кнопки «Сохранить» от кнопки «Публикация»
97. Назначение кнопки «Страницы»
98. Назначение кнопки «Дизайн»
99. Назначение кнопки «Добавить»
100. Что такое рабочая область?
101. Как сменить активную страницу?
102. В каком меню можно подключить приложение или виджет?
103. Отличия приложений от виджетов.
104. Категории приложений в Wix.
105. Как удалить приложение?

## Экзаменационные вопросы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Применение и классификация информационных сетей	Применение информационных сетей
2		Классификация информационных сетей по размеру
3		Классификация информационных сетей по типу топологии
4		Классификация информационных сетей по типу функционального взаимодействия
5		Классификация информационных сетей по типу технологии, среды и скорости передачи
6		Управление сетями и общим доступом средствами Windows. Рабочая группа
7		Управление сетями и общим доступом средствами Windows. Домашняя группа
8		Управление сетями и общим доступом средствами Windows. Настройка общего доступа
9	Эталонные модели сети	Эталонные модели сети. Протокол и стек протоколов
10		Эталонные модели сети. Эталонная модель OSI
11		Эталонные модели сети. Эталонная модель TCP/IP
12		Эталонные модели сети. Гибридная эталонная модель
13		Расчетные методы оценки конфигурации сети Ethernet. Расчет времени задержки детектирования коллизий
14		Расчетные методы оценки конфигурации сети Ethernet. Расчет сокращения межпакетного интервала
15	Сетевые устройства	Сетевые устройства и сетевые адаптеры. Пассивные сетевые устройства
16		Сетевые устройства и сетевые адаптеры. Активные сетевые устройства
17	Линии и каналы связи	Линии и каналы связи. Типы каналов. Первичные и вторичные сети
18		Кабельные линии связи. Витая пара
19		Кабельные линии связи. Коаксиальный кабель
20		Кабельные линии связи. Оптоволоконный кабель
21		Беспроводные линии связи. Радиосвязь. Спутниковая связь
22	Базовые сетевые технологии	Базовые сетевые технологии. Метод доступа CSMA/CD и маркерный доступ
23		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Формат кадра Ethernet
24		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификация Ethernet 10Base-5
25		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификация Ethernet 10Base-2
26		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификации Ethernet 10Base-T и Ethernet 10Base-FL
27		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификации Fast Ethernet
28		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификации Gigabit Ethernet
29		Базовые сетевые технологии. Технология Ethernet. Спецификации 10Gigabit Ethernet
30		Базовые сетевые технологии. Технологии Token Ring и FDDI

31	Базовые сетевые технологии	Беспроводные технологии. Bluetooth. Архитектура Bluetooth
32		Беспроводные технологии. Bluetooth. Передача данных в Bluetooth
33		Беспроводные технологии. Bluetooth. Профили Bluetooth
34		Беспроводные технологии. Bluetooth. Спецификации Bluetooth
35		Беспроводные технологии. Wi-Fi. Архитектура Wi-Fi
36		Беспроводные технологии. Wi-Fi. Стандарты Wi-Fi
37		Беспроводные технологии. Wi-Fi. Метод доступа CSMA/CA и проблема скрытого узла
38	Адресация в информационных сетях	Адресация в информационных сетях. MAC-адрес
39		Адресация в информационных сетях. IP-адрес. Классовая адресация
40		Адресация в информационных сетях. IP-адрес. Бесклассовая адресация
41		Специальные IP-адреса. Публичные и частные адреса
42		Специальные IP-адреса. Широковещательные адреса
43		Специальные IP-адреса. Групповые адреса
44		Специальные IP-адреса. Адрес обратной петли
45		Специальные IP-адреса. Адреса IPv4, отображенные в IPv6
46		Формат IP-пакета. Заголовок пакета IPv4
47		Формат IP-пакета. Заголовок пакета IPv6
48		Адресация в информационных сетях. Система доменных имен
49		База данных DNS. Запись SOA
50		База данных DNS. Записи A и PTR
51		База данных DNS. Записи MX и CNAME
52		Протокол DNS. Заголовок и блоки данных в сообщении DNS-пакета
53		Протокол DHCP. Аренда IP-адреса
54		Протокол ARP. Определение MAC-адреса для заданного IP-адреса
55		Протокол ICMP. Эхо-сообщения
56		Протокол ICMP. Недостижимость узла назначения
57		Протокол ICMP. Определение MAC-адреса для заданного адреса IPv6
58		Настройка локальных сетей средствами Windows. Настройка TCP/IP
59	Настройка локальных сетей средствами Windows. Настройка DNS-сервера	
60	Настройка локальных сетей средствами Windows. Настройка DHCP-сервера	
61	Объединение сетей	Объединение сетей с помощью мостов. Прозрачное мостовое соединение
62		Петли в сетях, объединенных с помощью мостов
63		Протокол связующего дерева
64		Объединение сетей с помощью маршрутизаторов. Алгоритмы маршрутизации
65		Протоколы маршрутизации. Протокол RIPv1
66		Протоколы маршрутизации. Протокол RIPv2
67		Протоколы маршрутизации. Протокол RIPv6
68		Протоколы маршрутизации. Протокол OSPF
69		Протоколы маршрутизации. Внешние шлюзовые протоколы

70	Объединение сетей	Преобразование сетевых адресов. Преобразование внутренних адресов
71		Преобразование сетевых адресов. Перегрузка глобальных адресов
72		Преобразование сетевых адресов. Преобразование при перекрытии адресов
73		Настройка локальных сетей средствами Windows. Статическая маршрутизация
74		Настройка локальных сетей средствами Windows. Динамическая маршрутизация
75		Настройка локальных сетей средствами Windows. Настройка агента DHCP-ретрансляции
76		Настройка локальных сетей средствами Windows. Служебные программы
77	Протоколы транспортного уровня	Транспортные протоколы TCP/IP. Порты
78		Транспортные протоколы TCP/IP. UDP-дейтаграмма
79		Транспортные протоколы TCP/IP. Установление и завершение TCP-соединения
80		Транспортные протоколы TCP/IP. Состояния TCP-соединения
81		Транспортные протоколы TCP/IP. Передача данных в TCP
82	Прикладные протоколы TCP/IP	Прикладные протоколы TCP/IP. Протокол FTP
83		Прикладные протоколы TCP/IP. Протокол HTTP
84		Прикладные протоколы TCP/IP. Протокол SMTP
85		Прикладные протоколы TCP/IP. Протокол POP3
86		Прикладные протоколы TCP/IP. Протокол TELNET
87		Сетевое программирование в Windows. Открытие и закрытие сокета
88		Сетевое программирование в Windows. Ассоциирование сокета
89		Сетевое программирование в Windows. Отправка и получение данных без установления соединения
90		Сетевое программирование в Windows. Установление и завершения соединения
91	Сетевое программирование в Windows. Отправка и получение данных по установленному соединению	
92	Администрирование информационных сетей	Администрирование информационных сетей. Задачи систем управления сетями
93		Администрирование информационных сетей. Структура систем управления сетями. Менеджеры и агенты
94		Администрирование информационных сетей. Структура систем управления сетями. База управляющей информации
95		Администрирование информационных сетей. Протокол SNMP. Версии SNMP
96		Администрирование информационных сетей. Протокол SNMP. Команды SNMP
97		Администрирование информационных сетей. Протокол SNMP. Формат SNMPv1-сообщений
98	Безопасность в информационных сетях	Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Сетевая разведка и анализ сетевого трафика
99		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Вредоносные программы
100		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Отказ в обслуживании

101	Безопасность в информационных сетях	Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Подмена MAC-адреса
102		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Подмена IP-адреса
103		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Подмена записей ARP
104		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Отравление кэша DNS
105		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Повторное воспроизведение
106		Безопасность в информационных сетях. Классификация сетевых атак. Спам и фишинг
107		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Протоколы сетевой безопасности. Протоколы SSL и TLS
108		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Протоколы сетевой безопасности. Протокол SSH
109		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Протоколы сетевой безопасности. Протоколы IPSec
110		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Межсетевые экраны
111		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Прокси-серверы
112		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Виртуальные частные сети. Протоколы PPP и PPTP
113		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Виртуальные частные сети. Протоколы PPP и L2TP/IPSec
114		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Виртуальные частные сети. Протоколы PPP и SSTP
115		Безопасность в информационных сетях. Защита от сетевых атак. Системы обнаружения и предотвращения вторжений

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.**

В курсовой работе на основе теоретического материала лекций, рекомендованной литературы и методических указаний необходимо выполнить одно из типовых заданий (на усмотрение студента):

1. Проектирование корпоративной информационной сети.
2. Разработка сетевого приложения, ориентированного на применение в сетях TCP/IP.
3. Разработка сетевой компьютерной игры.
4. Разработка скрипта форума.
5. Разработка скрипта фотогалереи, персонального сайта фотографа.
6. Разработка скрипта Интернет-магазина.
7. Разработка скрипта фильмотеки применительно к сериалам.
8. Разработка скрипта универсальной доски объявлений.
9. Разработка скрипта доски объявлений определенной предметной области.
10. Разработка новостного сайта, блогового скрипта.
11. Разработка сайта для определенной предметной области.

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.**

Не предусмотрено

#### 5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрено

### 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 6.1. Перечень основной литературы

1. Глухоедов А.В., Федотов Е.А. Инфокоммуникационные системы и сети : методические указания к выполнению лабораторных работ Метод. указ. БГТУ им. в. Г. Шухова 2012 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-34>
2. Глухоедов А.В., Федотов Е.А. Инфокоммуникационные системы и сети : методические указания к курсовому проектированию Метод. указ. БГТУ им. в. Г. Шухова 2012 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-1>
3. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Учебное пособие ДМК Пресс 2012 <http://e.lanbook.com/view/book/3032/> <http://www.knigafund.ru/books/112645/>
4. Глухоедов, А. В. Инфокоммуникационные системы и сети: конспект лекций: учеб. пособие для студентов направлений бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 «Прикладная информатика» Учебное пособие Белгород : Изд-во БГТУ 2015
5. Голдовский Я.М. Б.В. Желенков Маршрутизация в IP-сетях Учебное пособие М: МИИТ 2007
6. Олифер, В.Г. Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы Учебное пособие СПб.: Питер 2010
7. Лазебная Е. А. Методические указания к выполнению курсовых работ по дисциплинам кафедры информационных технологий и правила оформления расчетно-пояснительных записок Метод. указания Белгород: Изд-во БГТУ 2008

#### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Глухоедов А.В., Федотов Е.А. Инфокоммуникационные системы и сети: конспект лекций Учебное пособие БГТУ им. в. Г. Шухова 2012 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-11>
2. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов Учебное пособие ДМК Пресс 2008 <http://e.lanbook.com/view/book/1141/> <http://www.knigafund.ru/books/42528/>
3. Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети Учебное пособие ДМК Пресс 2009 <http://e.lanbook.com/view/book/1147/> <http://www.knigafund.ru/books/42544/>
4. Карасев А.П. Проектирование компьютерной сети Учебное пособие Изд-во МГОУ 2010 <http://www.knigafund.ru/books/148917/>

<http://www.knigafund.ru/books/148917/>

5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети Учебное пособие СПб.: Питер 2003
6. Ногл, М. TCP/IP. Иллюстрированный учебник Учебное пособие М.: ДМК Пресс 2001
7. Чепел, Л. TCP/IP. Учебный курс Учебное пособие СПб.: БХВ-Петербург 2003

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Справочник HTML и CSS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://webref.ru/>.
2. Конструктор сайтов Wix [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wix.com/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office
- Microsoft Windows
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Denwer
- CodeLobster IDE


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (Н.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)



Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 20<sup>17</sup>/20<sup>18</sup> учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 20<sup>17</sup> г.

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц. [подпись] (И.В. Иванов)


Директор института ЭИТУС: канд. техн. наук, доц. [подпись] (А.В. Белоусов)


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20<sup>18</sup>/20<sup>19</sup> учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «14» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети: конспект лекций: учеб. пособие для студентов направлений бакалавриата 09.03.02 - Информац. системы и технологии и 09.03.03 - Приклад. информатика / А. В. Глухоедов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 158 с.
2. Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост. А.В. Глухоедов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. 72 с.
3. Методические указания к выполнению курсовых работ по дисциплинам учебного плана направления бакалавриата 09.03.02 – Информационные системы и технологии для студентов I-IV курсов очной и заочной форм обучения и правила оформления расчетно-пояснительных записок [Электронный ресурс] / сост. Е. А. Лазбная. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. Режим доступа : <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017061913315888600000654942>
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : ПИТЕР, 2010. - 943 с.
5. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети : метод. указания к курсовому проектированию / БГТУ им. В. Г. Шухова, БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост.: А. В. Глухоедов, Е. А. Федотов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 16 с.
6. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети : метод. указания к выполнению лаб. работ / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост.: А. В. Глухоедов, Е. А. Федотов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 60 с.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети : конспект лекций : учеб. пособие / А. В. Глухоедов, Е. А. Федотов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 102 с. Режим доступа : <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919051711596400004336>
2. Семенов, А. Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов [Текст] / Семенов А. Б. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 416 с. <http://www.iprbookshop.ru/63954>
3. Чекмарев, Ю. В. Локальные вычислительные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чекмарев Ю. В. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 200 с. <http://www.iprbookshop.ru/63945>
4. Гук, М. Аппаратные средства локальных сетей / М. Гук. - Санкт-Петербург : Питер, 2001. - 572 с.
5. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : курс лекций / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2003. - 246 с.
6. Столлингс, В. Компьютерные сети, протоколы и технологии интернета / В. Столлингс. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2005. - 818 с.

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)


Директор института ЭИГУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)


Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «20» 04 2021 г.

И.о. зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц.  (А.В. Белоусов)