

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ**

Направление подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

---

Направленность (профиль) подготовки

**Разработка информационных систем и технологий**

---

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины “Инфокоммуникационные системы и сети” является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

*06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);*

*40 Сквозные виды профессиональные деятельности в промышленности.*

*(в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 926.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
			ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и	Знать: теоретические основы современных информационных сетей.
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть: навыками применения принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информаци-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
с учетом основных требований информационной безопасности.	онно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: компьютерную сеть Internet как пример глобальных информационных сетей.
	Уметь: осуществлять поиск информации в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть: навыками решения профессиональных задач
ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знать: технологии программирования и построения, применяемые для создания инфокоммуникационных систем.
	Уметь: разрабатывать динамические Web-страницы.
	Владеть: навыками применения платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Знать: назначение и структуру компьютерного оборудования, компоненты локальной вычислительной сети, её топологию и архитектуру.
	Уметь: размещать и настраивать компьютерное оборудование и компоненты компьютерной сети.
	Владеть: навыками расчета конфигурации компьютерной сети.
ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Знать: методы маршрутизации информационных потоков.
	Уметь: составлять таблицы маршрутизации в компьютерных сетях.
	Владеть: навыками адресации в сетях TCP/IP, применения и назначения IP-адресов.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования - бакалавриат). Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: Информатика, Корпоративные информационные системы, Архитектура информационных систем.

Дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин: Администрирование информационных систем, Разработка промышленных баз данных; подготовке, выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоёмкости по семестрам, ак.
		5 семестр
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>63,7</b>	<b>63,7</b>
Лекции	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,5	1,5

Консультации перед экзаменом	2	2
Виды аттестации (экзамен)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	15	15
Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	15,5	15,5
Подготовка к коллоквиумам (собеседование)	8	8
Расчетно-графические работы 1 и 2	8	8
Подготовка к экзамену	33,8	33,8

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

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Труд., ак.час
1	Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	Основные понятия информационных сетей. Локальные, корпоративные, глобальные сети. Модели и структуры информационных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Информационные ресурсы сетей для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Типы локальных сетей.	13
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	Технические средства для реализации информационных систем. Сетевые компоненты, линии связи, адаптеры, драйверы. Характеристики линий связи. Методы кодирования. Сжатие данных. Сетевые стандарты. Сегментирование сетей, построение виртуальных сетей. Интегрированные открытые промышленные коммуникации.	26
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные реализации; сетевые службы.	Модель взаимодействия открытых систем, уровни взаимодействия программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Коммуникационные подсети, виды коммутации. Протоколы в компьютерных сетях. Стек протоколов TCP/IP. Адресация IP. Маршрутизация в информационных сетях, методы маршрутизации. Протоколы маршрутизации. Маршрутизация внутри AS. Маршрутизация между AS.	17
4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	Глобальная компьютерная сеть Internet как платформа и инструментальное программно-аппаратное средство для реализации информационных систем. Сервисы сети Internet: WEB-сервис, работа электронной почты, удаленный доступ к ресурсам сети, телеконференции, обмен файлами, служба архивов FTP. Поиск информации в Интернет с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Представление нетекстовой информации в сети. Тенденции развития Интернет. Основные компоненты гипертекстовых документов, основы языка HTML. Основы языка JavaScript.	32
5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	Технологии организации взаимодействия распределенных программных компонентов (сокеты, механизмы удаленного вызова процедур). Berkley socket API. Простейшие соединения. Практические аспекты создания сетевых приложений. Библиотечные вызовы. Дополнительные возможности конфигурирования сокетов. Технологии распределенных вычислений. Технологии построения корпоративных приложений и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	18,5
		<i>Консультации текущие</i>	1,5

	<i>Консультации перед экзаменом</i>	2
	<i>Вид аттестации - экзамен</i>	0,2
	<i>Экзамен - контроль</i>	33,8

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. час	ПЗ, ак. час	СРО, ак. час
1	Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	4	4	5
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	8	6	12
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные реализации; сетевые службы.	4	8	5
4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	8	10	14
5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	6	2	10,5
	<i>Консультации текущие</i>		1,5	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Вид аттестации – экзамен</i>		0,2	
	<i>Экзамен – контроль</i>		33,8	

### 5.2.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Труд., ак.час
1	Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	Основные понятия информационных сетей. Локальные, корпоративные, глобальные сети. Модели и структуры информационных сетей. Топологии сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Информационные ресурсы сетей для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Типы локальных сетей. Одноранговые и многогранговые сети. Серверы в локальных сетях.	4
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	Технические средства для реализации информационных систем. Сетевые компоненты, линии связи, адаптеры, драйверы. Характеристики линий связи. Кодирование, методы кодирования. Сжатие данных. Сетевые стандарты: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 100 VG AnyLan, FDDI, CDDI, TokenRing, TokenBus и др. Сегментирование сетей, построение виртуальных сетей. Интегрированные открытые промышленные коммуникации.	8
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные рогразации; сетевые службы.	Модель взаимодействия открытых систем, уровни взаимодействия программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Коммуникационные подсети, виды коммутации. Протоколы в компьютерных сетях: NetBEUI, IPX/SPX, TCP/IP. Стек протоколов TCP/IP. Адресация IP. Маршрутизация в информационных сетях, методы маршрутизации, таблицы маршрутизации. Протоколы маршрутизации. Маршрутизация внутри AS. Маршрутизация между AS.	4

4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	Глобальная компьютерная сеть Internet как платформа и инструментальное программно-аппаратное средство для реализации информационных систем. Сервисы сети Internet: WEB-сервис, работа электронной почты, удаленный доступ к ресурсам сети, телеконференции, обмен файлами, служба архивов FTP. Поиск информации в Интернет с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Представление нетекстовой информации в сети. Тенденции развития Интернет. Основные компоненты гипертекстовых документов, основы языка HTML. Использование приложений в гипертекстовых документах. Построение статических и динамических страниц. Основные элементы языка JavaScript.	8
5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	Технологии организации взаимодействия распределенных программных компонентов (сокеты, механизмы удаленного вызова процедур). Berkley socket API. Простейшие соединения. Практические аспекты создания сетевых приложений. Библиотечные вызовы. Дополнительные возможности конфигурирования сокетов. Элементы сервис-ориентированного подхода к построению распределенных приложений. Технологии распределенных вычислений. Технологии построения корпоративных приложений и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	6

### 5.2.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Труд., ак.час
1	Основные понятия программных сетей; класс программных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	1. Установка сетевой операционной системы MS Windows и службы Internet Information Services как платформы и инструментального программно-аппаратного средства для реализации Web-ориентированных информационных систем.	2
		2. Подключение и настройка одноранговой компьютерной сети. Статическая и динамическая IP-адресация.	2
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	3. Помехоустойчивое кодирование информации в программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем. Коды Хэмминга.	4
		4. Сжатие информации в программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем. Алгоритм Хаффмена.	2
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные реализации; сетевые службы.	5. Адресация IP. Изучение структуры IP-адреса.	2
		6. Маршрутизация в компьютерных сетях. Статическая IP-маршрутизация программно-аппаратных средств информационных систем.	6
4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	7. Создание Web-сайта как программно-аппаратного средства для реализации Web-ориентированных информационных систем. Изучение кодов HTML.	4
		8. Разработка динамических Web-страниц. Изучение приемов программирования на языке JavaScript.	4
		9. Поиск информации и изучение Web-страниц, представляющих ресурсы Интернет российского программного рынка, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	2

5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	10. Проектирование локальных вычислительных сетей, выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Расчет конфигурации сети Ethernet.	2
---	--	--	---

### 5.2.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

### 5.2.4. Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Труд., ак.час
1	Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	Проработка материалов по конспекту лекций. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Проработка материалов по учебникам. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Подготовка к коллоквиуму.	1
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	Проработка материалов по конспекту лекций. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Проработка материалов по учебникам. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Подготовка к коллоквиуму.	2
		Расчетно-графическая работа.	2
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные реализации; сетевые службы.	Проработка материалов по конспекту лекций. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Проработка материалов по учебникам. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Подготовка к коллоквиуму.	1
4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	Проработка материалов по конспекту лекций. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Проработка материалов по учебникам(собеседование, тестирование, решение кейс-заданий).	4
		Подготовка к коллоквиуму.	2
		Расчетно-графическая работа.	4
5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	Проработка материалов по конспекту лекций. (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	3
		Проработка материалов по учебникам(собеседование, тестирование, решение кейс-заданий).	3,5
		Подготовка к коллоквиуму.	2
		Расчетно-графическая работа.	2

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1. Основная литература

Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для вузов / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8051-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171410>

Ефимов, И. П. Инфокоммуникационные системы и сети. Физический уровень: лабораторный практикум : учебное пособие / И. П. Ефимов. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 167 с. — ISBN 978-5-9795-2001-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL:

[https://e.lanbook.com/book/165033https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277935](https://e.lanbook.com/book/165033https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277935)

Шерстнёв, В. С. Инфокоммуникационные системы и сети : учебно-методическое пособие / В. С. Шерстнёв. — Томск : ТПУ, 2017. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106756>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : в 2 ч. : учебник и практикум для СПО (гриф УМО). Ч. 1. – М. : Юрайт, 2017.

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : в 2 ч. : учебник и практикум для СПО (гриф УМО). Ч. 2. – М. : Юрайт, 2017.

3. Алексеев, А. А. HTML5. Основы клиентской разработки [Текст] / А. А. Алексеев, А. О. Савельев. – М. : ИНТУИТ, 2016.

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=429150](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429150)

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Инфокоммуникационные системы и сети [Электрон. Ресурс] : метод. Указания для СРС для студентов направ. 09.03.02 / С. В. Чикунов. – Воронеж : ВГУИТ, 2018. – 32с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2575>

### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsuet.ru/megapro/web">http://biblos.vsuet.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ	<a href="http://education.vsuet.ru">http://education.vsuet.ru</a>
Поисковая система «Google»	<a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a>
Сайт и сервер кафедры	<a href="http://itmu.vsuet.ru">http://itmu.vsuet.ru</a>

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ZKL», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для рогазации дисциплины).

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение и информационные справочные системы: ОС MS Windows, MS Office (MS Word, MS Excel, MS Access, MS SharePoint Designer), ПС Google, СУБД «Рейтинг студентов», информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», вирту-



альная машина Oracle VM Virtual Box. Локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Ауд. 334 для проведения лекционных занятий, оснащенная комплектом мебели для учебного процесса – 50 шт., проектором Epson EH-TW650.

Ауд. 339 для проведения практических и лабораторных работ:

Количество ПК – 16 (IntelCore i5 – 4570), проектор – 1 (ViewSonicPJ5255).

Microsoft Windows 7 Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010г. <http://eopen.microsoft.com>.

Microsoft VisualStudio 2010 Сублицензионный договор № 42082/VRN3 от 21 августа 2013 г. на право использование программы DreamSparkElectronicSoftwareDeliver;

Microsoft Office 2007 Standar Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008<http://eopen.microsoft.com>.

1С: Предприятие. Бухгалтерия 8 Лицензионное соглашение с ЗАО «1С» Регистрационный номер 9985964 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.

## **8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Оценочные материалы** (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

## ПРИЛОЖЕНИЕ к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения

Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом (заочная форма)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. Ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. Ч.
		5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>11,6</b>	<b>11,6</b>
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,4	1,4
Консультация перед экзаменом	2	2
Виды аттестации (экзамен)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>125,6</b>	<b>125,6</b>
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2	2
Проработка материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	109,6	109,6
Выполнение контрольной работы	10	10
Оформление текста контрольной работы	4	4
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Инфокоммуникационные системы и сети**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
			ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: теоретические основы современных информационных сетей.
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть: навыками применения принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: компьютерную сеть Internet как пример глобальных информационных сетей.
	Уметь: осуществлять поиск информации в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть: навыками решения профессиональных задач.
ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знать: технологии программирования и построения, применяемые для создания инфокоммуникационных систем.
	Уметь: разрабатывать динамические Web-страницы.
	Владеть: навыками применения платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Знать: назначение и структуру компьютерного оборудования, компоненты локальной вычислительной сети, её топологию и архитектуру.
	Уметь: размещать и настраивать компьютерное оборудование и компоненты компьютерной сети.
	Владеть: навыками расчета конфигурации компьютерной сети.
ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Знать: методы маршрутизации информационных потоков.
	Уметь: составлять таблицы маршрутизации в компьютерных сетях.
	Владеть: навыками адресации в сетях TCP/IP, применения и назначения IP-адресов.

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей.	ОПК-3	Вопросы к экзамену (собеседование)	37-46	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	1-8	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	73-79	Проверка преподавателем
			Кейс-задания	101-103	Проверка преподавателем
2	Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей.	ОПК-7	Вопросы к экзамену (собеседование)	57-64	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	21-27	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	86-89	Проверка преподавателем
			Кейс-задания	106-107	Проверка преподавателем
			РГР № 1	116-127	Проверка преподавателем
3	Теоретические основы современных информационных сетей; базовая эталонная модель; коммуникационные подсети; методы маршрутизации информационных потоков; протокольные реализации; сетевые службы.	ОПК-7	Вопросы к экзамену (собеседование)	55-56, 65-68	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	17-20, 28-33	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	90-95	Проверка преподавателем
			Кейс-задания	108-113	Проверка преподавателем
4	Обзор сервисов и технологий программирования, применяемых для создания коммуникационных систем и работы в сети Интернет. Основы языка JavaScript. Разработка сценариев.	ОПК-7	Вопросы к экзамену (собеседование)	69-70	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	34-35	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	96-98	Проверка преподавателем
			Кейс-задания	114-115	Проверка преподавателем
			РГР № 2	128-152	Проверка преподавателем
		ОПК-3	Вопросы к экзамену (собеседование)	47-54	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	9-16	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	80-85	Проверка преподавателем
5	Обзор технологий построения инфокоммуникационных систем.	ОПК-7	Кейс-задания	104-105	Проверка преподавателем
			Вопросы к экзамену (собеседование)	71-72	Проверка преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	36	Компьютерное или бланочное тестирование
			Собеседование по практическим работам	99-100	Проверка преподавателем
			РГР № 1	116-127	Проверка преподавателем

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

**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**

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 20 контрольных заданий на проверку знаний;
- 8 контрольных заданий на проверку умений;
- 2 контрольных задания на проверку навыков;

Или

Каждый билет включает 3 контрольных вопроса, из них:

- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений
- 1 контрольный вопрос на проверку навыков.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**3.1.1 ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
1	Группа компьютеров, соединенных в сеть и находящихся неподалеку друг от друга, называется а. <b>локальная сеть</b> b. глобальная сеть c. городская сеть d. региональная
2	Для одноранговых сетей характерно a. наличие выделенного сервера b. <b>высокие требования к подготовке пользователя</b> c. высокий уровень защиты данных d. системный администратор управляет ресурсами сети
3	Ресурсами сети НЕ могут быть: a. Данные b. Приложения c. Принтер d. <b>Устройства воспроизведения звука</b>
4	Сервер – это компьютер (укажите неправильный ответ) a. Подключенный к сети b. Предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам сети c. <b>Использующий сетевые ресурсы</b> d. Главный компьютер сети
5	Базовой топологией сети не является a. Линейная b. Кольцевая c. Звезда d. <b>Снежинка</b>
6	Топология, в которой все компьютеры соединены линиями связи с центральным узлом, называется a. Линейная b. Кольцевая c. <b>Звезда</b> d. Снежинка
7	Если компьютер перед передачей информации прослушивает сеть, а затем передает весь объем информации, то он реализует a. по приоритету запроса b. с передачей маркера

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
	<p>c. <b>множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий</b>  d. множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий</p>	
8	<p>Если порядок доступа в сеть определяется «важностью» компьютера, то реализуется метод  a. <b>по приоритету запроса</b>  b. с передачей маркера  c. множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий  d. множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий</p>	
9	<p>Самая распространенная служба Internet  a. <b>www</b>  b. e-mail  c. ftp  d. usenet</p>	
10	<p>Гипертекст – это  a. <b>текст, позволяющий осуществлять по указателям мгновенный переход к связанным ресурсам</b>  b. очень большой текст  c. текст, набранный большими буквами  d. текст, символы которого набраны синим цветом</p>	
11	<p>Система WWW построена на протоколе  a. <b>HTTP</b>  b. FTP  c. SMTP  d. POP3</p>	
12	<p>Тэги для форматирования текста  a. <b>&lt;P&gt;, &lt;BR&gt;, &lt;Hx&gt;</b>  b. &lt;P&gt;, &lt;BR&gt;, &lt;B&gt;  c. &lt;P&gt;, &lt;I&gt;, &lt;Hx&gt;  d. &lt;SUP&gt;, &lt;BR&gt;, &lt;Hx&gt;</p>	
13	<p>Сколько строк и столбцов будет в этой таблице?  <table border="1" data-bbox="279 1108 375 1310"> <tr> <td>Привет</td> </tr> </table> a. <b>1 строка 1 столбец</b>  b. 1 строка 2 столбца  c. 2 строки 1 столбец  d. 2 строки 2 столбца</p>	Привет
Привет		
14	<p>В каких примерах определены таблицы фреймов из 2 строк и 3 столбцов?  a. &lt;FRAMESET rows="50%,50%" cols="50%,50%"&gt;  b. &lt;FRAMESET rows="25%,65%,15%" cols="50%,50%"&gt;  c. <b>&lt;FRAMESET rows="25%,75%" cols="33%,34%,33%"&gt;</b>  d. &lt;FRAMESET rows="30%,40%,30%" cols="33%,34%,33%"&gt;</p>	
15	<p>Какой атрибут использовать в теге &lt;img&gt; для того, чтобы текст обтекал картинку слева  a. <b>align="right"</b>  b. align="left"  c. align="center"  d. align="middle"</p>	
16	<p>Атрибут тега &lt;form&gt; action содержит  a. <b>Описание пути к файлу серверного приложения</b>  b. Описание метода передачи данных формой  c. Описание способа шифрования на лету  d. Описание способов поведения формы"</p>	

**3.1.2 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем**

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
17	Сколько уровней в модели взаимодействия открытых систем OSI a. 5 b. 6 c. <b>7</b> d. 8
18	Какой уровень модели OSI определяет маршрут передачи a. прикладной b. транспортный c. <b>сетевой</b> d. физический
19	Какой уровень модели OSI определяет среду передачи данных a. прикладной b. транспортный c. сетевой d. <b>физический</b>
20	На каком уровне модели взаимодействия открытых систем работает сетевое устройство Router a. прикладной b. транспортный c. <b>сетевой</b> d. физический
21	Тип кабеля, обеспечивающий самую высокую скорость передачи информации a. <b>оптоволоконный</b> b. витая пара c. коаксиальный d. телефонный
22	Цифровое кодирование это a. передача дискретных данных по каналам связи на основе синусоидального несущего сигнала b. процесс представления цифровой информации в дискретной форме c. <b>передача дискретных данных по каналам связи на основе последовательности прямоугольных импульсов</b> d. передача аналоговых данных по каналам связи на основе синусоидального несущего сигнала
23	Дуплексная передача данных использует a. передачу информации только в одном направлении b. попеременную передачу, когда источник и приемник последовательно меняются местами c. <b>одновременную передачу и прием сообщений</b> d. такого вида передачи данных нет
24	К сетевым стандартам относятся a. <b>Ethernet, Token Ring, FDDI</b> b. Ethernet, Token Ring, TCP c. Ethernet, HTML, FDDI d. CSMA/CD, Token Ring, FDDI
25	Сетевой стандарт Gigabit Ethernet 1000BaseT имеет следующие характеристики по методу доступа: a. по приоритету запроса b. с передачей маркера c. <b>множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий</b> d. множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий
26	Сетевой стандарт Ethernet 10BaseT имеет следующие характеристики: a. <b>Метод доступа к сети - множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий, топология - Звезда, тип кабеля - неэкранированная витая пара</b> b. Метод доступа к сети - множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий, топология - Звезда, тип кабеля - тонкий коаксиальный кабель c. Метод доступа к сети - по приоритету запроса, топология - Звезда, тип кабеля - неэкранированная витая пара d. Метод доступа к сети - множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий, топология - Звезда, тип кабеля - оптоволоконный
27	Виртуальную сеть можно организовать при помощи a. <b>Коммутаторов</b> b. Концентраторов



№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
	с. Маршрутизаторов d. Повторителей
28	Немаршрутизируемые протоколы: a. TCP/IP b. NWLink c. <b>NetBEUI</b> d. IPX/SPX
29	Протокол TCP/IP работает на основе a. <b>IP-адресов</b> b. TCP-адресов c. MAC-адресов d. имен
30	Стек протоколов TCP/IP состоит из ___ уровней a. 7 b. <b>4</b> c. 5 d. 6
31	На физическом уровне модели взаимодействия открытых систем работает: a. протокол TCP b. протокол UDP c. протокол IP d. <b>Ethernet</b>
32	В классовой модели IP адресации в классе B адреса начинаются с цифры в диапазоне: a. 0-127 b. <b>128-191</b> c. 192-223 d. 224-254
33	В таблице IP-маршрутизации адрес 0.0.0.0 используется a. для адресации локальной сети b. для адресации групповой рассылки c. <b>для адресации пакетов по умолчанию</b> d. для адресации широковещательных пакетов
34	Язык сценариев JavaScript используется для создания ... Web-страниц a. <b>интерактивных, динамических</b> b. интерактивных, статических c. автономных, динамических d. автономных, статических
35	Какие методы в JavaScript выводят на экран диалоговую панель a. <b>alert, prompt, confirm</b> b. alert, prompt, document.write c. alert, document.read, confirm d. array, prompt, confirm
36	Инфокоммуникационные технологии делятся на a. <b>информационные, телекоммуникационные</b> b. информационные, коммуникационные c. функциональные, телекоммуникационные d. распределенные, коммуникационные

### 3.2 Вопросы к экзамену (собеседование)

**3.2.1 ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Номер вопроса	Текст вопроса
37	История развития ЭВМ.
38	Классификация компьютеров по этапам развития.
39	Развитие многотерминальных систем.
40	Компьютерные сети, их преимущества, конфигурации.
41	Модели и структуры информационных сетей, элементы сети.
42	Топологии сети.

Номер вопроса	Текст вопроса
43	Методы доступа к среде передачи данных.
44	Информационные ресурсы сетей.
45	Одноранговые сети.
46	Многоранговые сети.
47	Глобальная компьютерная сеть Интернет.
48	Сервисы сети Интернет. WEB-сервис.
49	Программы браузеры и поисковые системы.
50	Язык HTML. Структура гипертекстовых документов. Тэги для форматирования текста.
51	Язык HTML. Тэги управления стилем текста, цветом и размером шрифта.
52	Язык HTML. Списки и таблицы.
53	Язык HTML. Гиперссылки и изображения.
54	Язык HTML. Формы.

### **3.2.2 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем**

Номер вопроса	Текст вопроса
55	Эталонная модель взаимодействия открытых информационных систем.
56	Аппаратно-программные средства, реализующие модель OSI.
57	Проводные и кабельные линии связи.
58	Лазерная передача данных. Использование электромагнитных излучений.
59	Характеристики линий связи.
60	Кодирование. Методы кодирования.
61	Коммутация, виды коммутации.
62	Сетевые стандарты: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10G Ethernet.
63	Сетевые стандарты: 100VG-AnyLAN, Token Ring, Token Bus, ARCNet, FDDI, CDDI.
64	Сегментирование сетей, построение виртуальных сетей.
65	Протоколы в сетевой среде, их классификация. Протоколы NetBEUI, IPX/SPX и TCP/IP.
66	Стек протоколов TCP/IP.
67	Адресация IP. Классовая и бесклассовая модели.
68	Маршрутизация в информационных сетях.
69	Язык программирования JavaScript. Выражения. Ввод и вывод информации.
70	Язык программирования JavaScript. Операторы. Действия над строками.
71	Современные инфокоммуникационные технологии.
72	Технологии распределенных вычислений.

## **3.3 Вопросы к текущим опросам на практических занятиях**

### **3.3.1 ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Номер вопроса	Текст вопроса
73	Как установить ОС MS Windows и настроить её интерфейс.
74	Для чего нужна служба Internet Information Services. Как ее установить.
75	Как подключить компьютер в локальную сеть.
76	Как настроить одноранговую локальную компьютерную сеть в ОС MS Windows.
77	Как проверить физическую связь между компьютерами в сети с помощью команды ping.
78	Как изменить сетевое имя компьютера и подключиться к одной рабочей группе.
79	Как настроить сетевую карту для работы в сети.
80	Что такое Web-страница, Web-сайт, гиперссылка.
81	Что представляет собой язык HTML.
82	Что такое фреймы и формы. Для чего они нужны.
83	Информационные ресурсы сети Интернет.
84	Как найти необходимую информацию, используя поисковую систему.
85	Какую информацию чаще всего располагают фирмы на своих Web-сайтах.

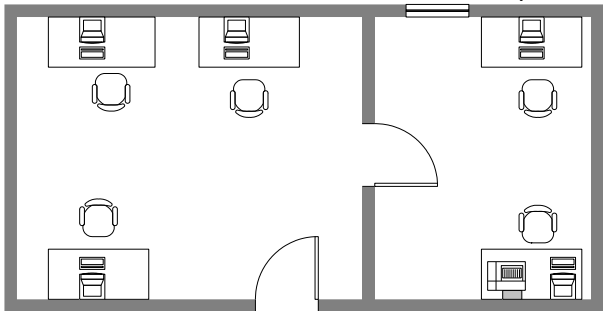
### **3.3.2 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем**

Номер вопроса	Текст вопроса
86	Как работают коды с обнаружением ошибок.
87	Как работает алгоритм Хэмминга.
88	Какие алгоритмы сжатия информации существуют.

Номер вопроса	Текст вопроса
89	Как работает алгоритм Хаффмена.
90	Назовите типы адресов, используемые в стеке TCP/IP. Охарактеризуйте их назначение.
91	Назовите и охарактеризуйте классы IP-адресов.
92	Для каких целей при назначении адресов используются маски.
93	Опишите вид маски и принцип ее использования.
94	Для чего нужна маршрутизация в компьютерных сетях.
95	Назовите источники и типы записей в таблице маршрутизации.
96	Для чего используется язык JavaScript.
97	Назовите методы языка JavaScript, используемые для ввода-вывода информации.
98	Назовите операторы языка JavaScript.
99	Назовите критерии корректности конфигурации сети Ethernet.
100	Как оценить корректность конфигурации сети по физическим ограничениям

### 3.4 Кейс-задания

**3.4.1 ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Номер вопроса	Текст вопроса
101	<p>Вы проектируете сеть для крупной компании и хотите обеспечить высокий уровень защиты ресурсов. Какой тип сети наиболее целесообразно при этом использовать?</p> <p><b>Ответ. Т.к. вопрос защиты данных критичен, а уровень некоторых пользователей крупной сети может быть невысок, выбираем многогранговую сеть.</b></p>
102	<p>Вы проектируете сеть для небольшой компании (семь пользователей). Безопасность значения не имеет. Роста компании не предусматривается. Какой тип сети наиболее целесообразно при этом использовать?</p> <p><b>Ответ. Т.к. вопрос защиты данных не критичен, а количество пользователей небольшое и в перспективе не увеличится, выбираем одноранговую сеть.</b></p>
103	<p>Бухгалтерия небольшой фирмы, насчитывающая в своём составе 2 бухгалтера и 3 кассира, решила установить сеть с возможностью работы на компьютере каждому работающему в бухгалтерии. Необходимо обеспечить секретность части сделок и подключение принтера. Определить тип необходимой сети, топологию сети, архитектуру сети (сетевой стандарт).</p>  <p><b>Решение:</b> Поскольку вопросы защиты информации в условии оговариваются, рекомендуется использовать многогранговую сеть на основе сервера. Сервер рекомендуется использовать и как принт-сервер. Топология звезда, т.к. позволяет повысить безопасность, подключить дополнительные рабочие станции. В качестве сетевого стандарта можно принять Ethernet на неэкранированной витой паре.</p>
104	<p>Создайте веб-страницу, содержащую два коротких предложения, принадлежащих одному абзацу, но расположенных на разных строках. Используйте тег &lt;br&gt;.</p> <p><b>Решение.</b></p> <pre>&lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;title&gt;Задача&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;p&gt;Первое предложение.&lt;br&gt; Второе предложение. &lt;/p&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>

Номер вопроса	Текст вопроса
105	<p>Создайте веб-страницу, содержащую таблицу из двух строк и двух столбцов, в которые записаны числа от 1 до 4.</p> <p><b>Решение.</b></p> <pre>&lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Задача&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;table&gt; &lt;tr&gt; &lt;td&gt;1&lt;/td&gt; &lt;td&gt;2&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt;               &lt;tr&gt; &lt;td&gt;3&lt;/td&gt; &lt;td&gt;4&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt;     &lt;/table&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>

### 3.4.2 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Номер вопроса	Текст вопроса
106	<p>Задан двоичный код 10101. Осуществите кодирование информации кодами с обнаружением ошибок (код с четным числом единиц, код с удвоением элементов, инверсный код)</p> <p><b>Ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>код с четным числом единиц: <b>101011.</b></li> <li>код с удвоением элементов: <b>1001100110</b></li> <li>инверсный код: <b>1010101010</b></li> </ol>
107	<p>В офисе только что открытой редакции в части комнат не проведён ремонт и часть комнат будет оборудоваться компьютерами позже. Необходимо срочно обеспечить возможность организации сети между уже установленными рабочими станциями с целью иметь возможность сетевой печати и обмена файлами. Для построения сети по сетевому стандарту Fast Ethernet 100BaseTX необходимо использовать (укажите сетевое устройство и вид кабеля):</p> <p><b>Ответ: концентратор (или коммутатор) и кабель витая пара.</b></p>
108	<p>Запишите маску для сети класса С в двоичном и десятичном виде (цифрами, октеты разделить точками)</p> <p><b>Ответ: 11111111.11111111.11111111.00000000 и 255.255.255.0</b></p>
109	<p>Сколько компьютеров может находиться в сети с маской 255.255.255.240?</p> <p><b>Решение.</b></p> <p>Запишем маску в двоичном коде 11111111.11111111.11111111.11110000</p> <p>Последние 4 нуля отводятся под номер хоста, поэтому количество компьютеров в сети составит <math>2^4-2=14</math></p> <p><b>Ответ: 14</b></p>
110	<p>Сколько компьютеров может находиться в сети 192.168.0.0/26?</p> <p><b>Решение.</b></p> <p>Запишем маску в двоичном коде 11111111.11111111.11111111.11000000</p> <p>Последние 6 нулей отводятся под номер хоста, поэтому количество компьютеров в сети составит <math>2^6-2=62</math></p> <p><b>Ответ: 62</b></p>
111	<p>Задан IP-адрес 158.69.37.121 и маска 11111111.11111111.11111111.10000000. Определить максимальное количество подсетей и максимальное число узлов в подсетях.</p> <p><b>Решение.</b></p> <p>Класс сети В, так как 1-й байт IP-адреса сети 158, маска сети класса В - 16, то есть 11111111.11111111.00000000.00000000. В нашем случае 9 "лишних 1" в маске, которые и определяют количество подсетей, то есть <math>2^9=512</math>. Количество 0 в маске 7, они определяют количество узлов в каждой из подсетей, то есть <math>2^7-2</math> служебных=126.</p> <p><b>Ответ: 512 подсетей и 126 узлов в каждой из подсетей.</b></p>
112	<p>Задана сеть класса С. Какая нужна маска, чтобы можно было разбить данную сеть на 8 подсетей, с максимальным количеством узлов в одной из подсетей 16.</p> <p><b>Решение.</b></p> <p>Класс сети С, маска класса С - 24, то есть 11111111.11111111.11111111.00000000. Так как нам нужно 8 подсетей, в маске нужно в четвертый октет добавить еще 3 единичных разряда (<math>2^3=8</math>) и маска будет 11111111.11111111.11111111.11100000. В полученной маске получилось 5 нулевых разрядов, определяющих количество узлов в каждой из подсетей <math>2^5-2</math> служебных=30 &gt; 16</p>

Номер вопроса	Текст вопроса										
	требуемых по условию. <b>Ответ: Маска сети 11111111.11111111.11111111.11100000</b>										
113	Приведите структуру таблицы маршрутизации Windows <b>Ответ:</b> 1. адрес сети или узла назначения; 2. маска сети назначения; 3. шлюз, обозначающий адрес маршрутизатора в сети, на который необходимо отправить пакет, следующий до указанного адреса назначения; 4. интерфейс; 5. метрика. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Network Address</th> <th>Netmask</th> <th>Gateway Address</th> <th>Interface</th> <th>Metric</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Network Address	Netmask	Gateway Address	Interface	Metric					
Network Address	Netmask	Gateway Address	Interface	Metric							
114	Что будет создано в результате следующего объявления: a = new Array(5) <b>Ответ: массив из 5 элементов, значения которых не определены</b>										
115	Не выполняя скрипт в браузере, определите, что будет выведено в следующем цикле? for(i=0;i<9;i++) { if(i>5) break; document.write(i); } <b>Ответ: 012345</b>										

### 3.5 Расчетно-графическая работа № 1 «Расчет конфигурации сети Ethernet»

Произвести оценку конфигурации сети в соответствии с вариантом:

- по физическим ограничениям: на длину сегмента, на длину сети, правило «4 хаба» («5 хабов» для 10Base-FB);
- по времени двойного оборота сигнала в сети;
- по уменьшению межкадрового интервала.

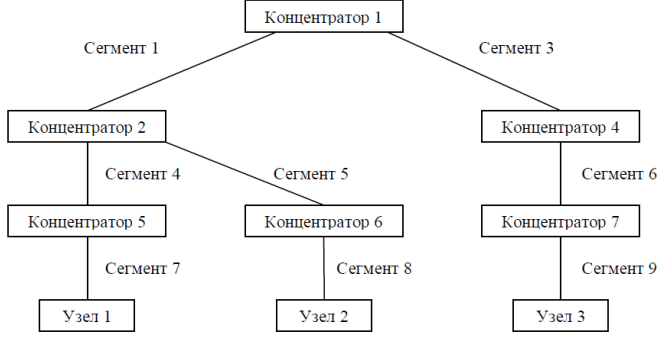
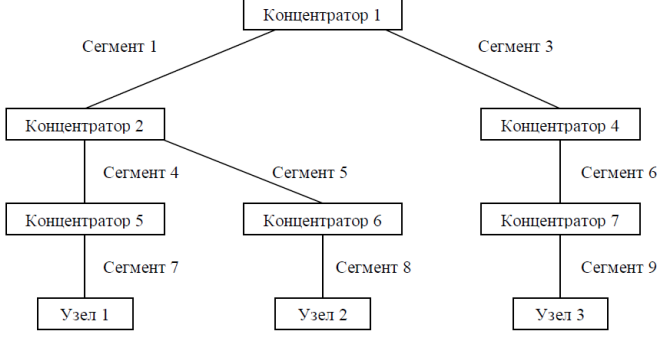
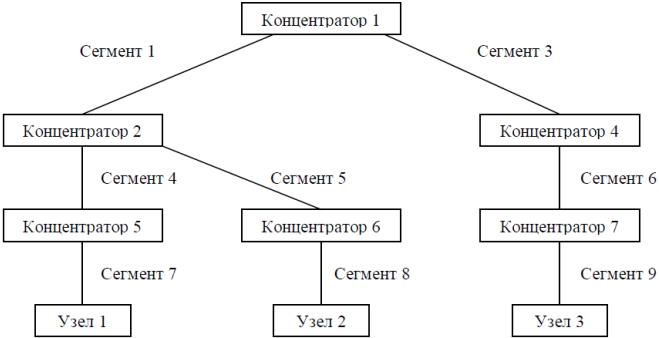
#### 3.5.1 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

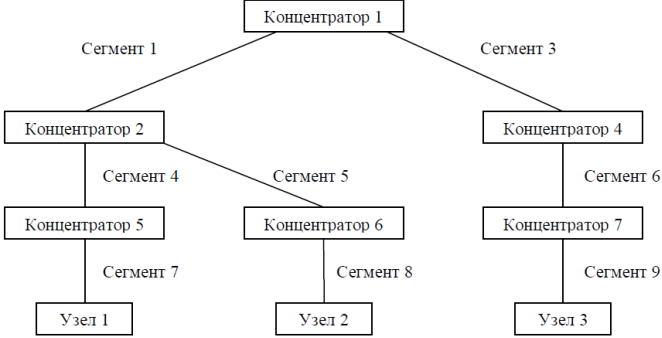
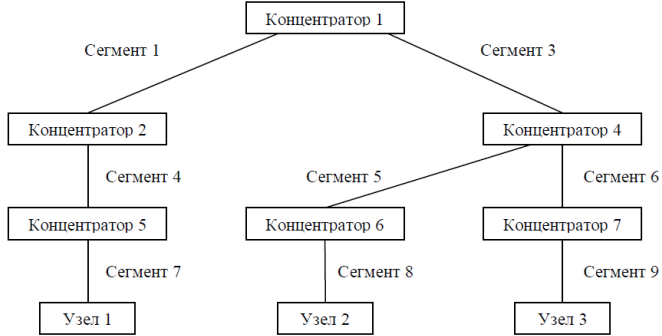
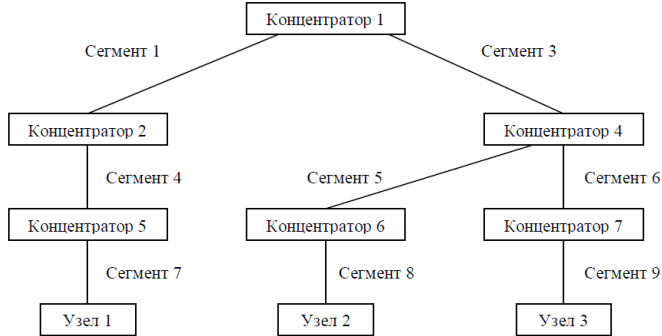
Номер вопроса	Текст задания																																																		
116	<div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сегмент 1</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 3</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1000</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 5</td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 7</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 8</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 9</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			500	Сегмент 2		+		300	Сегмент 3	+			400	Сегмент 4		+		1000	Сегмент 5		+		300	Сегмент 6		+		400	Сегмент 7			+	100	Сегмент 8			+	50	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																															
Сегмент 1	+			500																																															
Сегмент 2		+		300																																															
Сегмент 3	+			400																																															
Сегмент 4		+		1000																																															
Сегмент 5		+		300																																															
Сегмент 6		+		400																																															
Сегмент 7			+	100																																															
Сегмент 8			+	50																																															
Сегмент 9			+	100																																															

Номер вопроса	Текст задания																																																		
117	<pre> graph TD     C1[Концентратор 1] --- S1[Сегмент 1] --- C2[Концентратор 2]     C1 --- S2[Сегмент 2] --- C3[Концентратор 3]     C1 --- S3[Сегмент 3] --- C4[Концентратор 4]     C2 --- S4[Сегмент 4] --- C5[Концентратор 5]     C3 --- S5[Сегмент 5] --- C6[Концентратор 6]     C4 --- S6[Сегмент 6] --- C7[Концентратор 7]     C5 --- S7[Сегмент 7] --- U1[Узел 1]     C6 --- S8[Сегмент 8] --- U2[Узел 2]     C7 --- S9[Сегмент 9] --- U3[Узел 3]           </pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td></td><td>+</td><td></td><td>700</td></tr> <tr><td>Сегмент 2</td><td>+</td><td></td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td>+</td><td></td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td></td><td>+</td><td></td><td>700</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td></td><td>+</td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		700	Сегмент 2	+			400	Сегмент 3	+			400	Сегмент 4		+		700	Сегмент 5		+		200	Сегмент 6	+			500	Сегмент 7			+	80	Сегмент 8			+	100	Сегмент 9			+	80
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																															
Сегмент 1		+		700																																															
Сегмент 2	+			400																																															
Сегмент 3	+			400																																															
Сегмент 4		+		700																																															
Сегмент 5		+		200																																															
Сегмент 6	+			500																																															
Сегмент 7			+	80																																															
Сегмент 8			+	100																																															
Сегмент 9			+	80																																															

118	<pre> graph TD     C1[Концентратор 1] --- S1[Сегмент 1] --- C2[Концентратор 2]     C1 --- S2[Сегмент 2] --- C3[Концентратор 3]     C1 --- S3[Сегмент 3] --- C4[Концентратор 4]     C2 --- S4[Сегмент 4] --- C5[Концентратор 5]     C3 --- S5[Сегмент 5] --- C6[Концентратор 6]     C4 --- S6[Сегмент 6] --- C7[Концентратор 7]     C5 --- S7[Сегмент 7] --- U1[Узел 1]     C6 --- S8[Сегмент 8] --- U2[Узел 2]     C7 --- S9[Сегмент 9] --- U3[Узел 3]           </pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 2</td><td></td><td>+</td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td></td><td>+</td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td></td><td>+</td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td>+</td><td></td><td></td><td>300</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td></td><td>+</td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>40</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			1000	Сегмент 2		+		200	Сегмент 3		+		200	Сегмент 4		+		400	Сегмент 5	+			300	Сегмент 6		+		200	Сегмент 7			+	100	Сегмент 8			+	100	Сегмент 9			+	40
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																															
Сегмент 1	+			1000																																															
Сегмент 2		+		200																																															
Сегмент 3		+		200																																															
Сегмент 4		+		400																																															
Сегмент 5	+			300																																															
Сегмент 6		+		200																																															
Сегмент 7			+	100																																															
Сегмент 8			+	100																																															
Сегмент 9			+	40																																															

119	<pre> graph TD     C1[Концентратор 1] --- S1[Сегмент 1] --- C2[Концентратор 2]     C1 --- S2[Сегмент 2] --- C3[Концентратор 3]     C1 --- S3[Сегмент 3] --- C4[Концентратор 4]     C2 --- S4[Сегмент 4] --- C5[Концентратор 5]     C3 --- S5[Сегмент 5] --- C6[Концентратор 6]     C4 --- S6[Сегмент 6] --- C7[Концентратор 7]     C5 --- S7[Сегмент 7] --- U1[Узел 1]     C6 --- S8[Сегмент 8] --- U2[Узел 2]     C7 --- S9[Сегмент 9] --- U3[Узел 3]           </pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td></td><td>+</td><td></td><td>600</td></tr> <tr><td>Сегмент 2</td><td></td><td>+</td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td></td><td>+</td><td></td><td>200</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td>+</td><td></td><td></td><td>800</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td>+</td><td></td><td></td><td>800</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>50</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		600	Сегмент 2		+		400	Сегмент 3		+		200	Сегмент 4	+			800	Сегмент 5	+			500	Сегмент 6	+			800	Сегмент 7			+	50	Сегмент 8			+	100	Сегмент 9			+	50
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																															
Сегмент 1		+		600																																															
Сегмент 2		+		400																																															
Сегмент 3		+		200																																															
Сегмент 4	+			800																																															
Сегмент 5	+			500																																															
Сегмент 6	+			800																																															
Сегмент 7			+	50																																															
Сегмент 8			+	100																																															
Сегмент 9			+	50																																															

Номер вопроса	Текст задания																																													
120	 <table border="1" data-bbox="470 560 1316 750"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td>+</td><td></td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td></td><td>+</td><td></td><td>1100</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td></td><td>+</td><td></td><td>1100</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td></td><td>+</td><td></td><td>600</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			400	Сегмент 3	+			500	Сегмент 4		+		1100	Сегмент 5		+		1100	Сегмент 6		+		600	Сегмент 7			+	100	Сегмент 8			+	100	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1	+			400																																										
Сегмент 3	+			500																																										
Сегмент 4		+		1100																																										
Сегмент 5		+		1100																																										
Сегмент 6		+		600																																										
Сегмент 7			+	100																																										
Сегмент 8			+	100																																										
Сегмент 9			+	100																																										
121	 <table border="1" data-bbox="470 1133 1316 1323"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td></td><td>+</td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td></td><td>+</td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			500	Сегмент 3		+		500	Сегмент 4	+			1000	Сегмент 5	+			1000	Сегмент 6		+		500	Сегмент 7			+	80	Сегмент 8			+	80	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1	+			500																																										
Сегмент 3		+		500																																										
Сегмент 4	+			1000																																										
Сегмент 5	+			1000																																										
Сегмент 6		+		500																																										
Сегмент 7			+	80																																										
Сегмент 8			+	80																																										
Сегмент 9			+	100																																										
122	 <table border="1" data-bbox="470 1706 1316 1897"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td></td><td>+</td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td></td><td>+</td><td></td><td>600</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td></td><td>+</td><td></td><td>600</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td>+</td><td></td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>60</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>60</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>90</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		1000	Сегмент 3	+			1000	Сегмент 4		+		600	Сегмент 5		+		600	Сегмент 6	+			400	Сегмент 7			+	60	Сегмент 8			+	60	Сегмент 9			+	90
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1		+		1000																																										
Сегмент 3	+			1000																																										
Сегмент 4		+		600																																										
Сегмент 5		+		600																																										
Сегмент 6	+			400																																										
Сегмент 7			+	60																																										
Сегмент 8			+	60																																										
Сегмент 9			+	90																																										

Номер вопроса	Текст задания																																													
123	 <table border="1" data-bbox="466 560 1316 750"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td></td><td>+</td><td></td><td>900</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td></td><td>+</td><td></td><td>900</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td>+</td><td></td><td></td><td>700</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td>+</td><td></td><td></td><td>700</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>70</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>70</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		900	Сегмент 3		+		900	Сегмент 4	+			700	Сегмент 5	+			700	Сегмент 6	+			500	Сегмент 7			+	70	Сегмент 8			+	70	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1		+		900																																										
Сегмент 3		+		900																																										
Сегмент 4	+			700																																										
Сегмент 5	+			700																																										
Сегмент 6	+			500																																										
Сегмент 7			+	70																																										
Сегмент 8			+	70																																										
Сегмент 9			+	100																																										
124	 <table border="1" data-bbox="466 1153 1316 1344"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td>+</td><td></td><td></td><td>400</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td></td><td>+</td><td></td><td>1100</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td></td><td>+</td><td></td><td>1100</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td></td><td>+</td><td></td><td>600</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			400	Сегмент 3	+			500	Сегмент 4		+		1100	Сегмент 5		+		1100	Сегмент 6		+		600	Сегмент 7			+	100	Сегмент 8			+	100	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1	+			400																																										
Сегмент 3	+			500																																										
Сегмент 4		+		1100																																										
Сегмент 5		+		1100																																										
Сегмент 6		+		600																																										
Сегмент 7			+	100																																										
Сегмент 8			+	100																																										
Сегмент 9			+	100																																										
125	 <table border="1" data-bbox="466 1751 1316 1942"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Сегмент 1</td><td>+</td><td></td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 3</td><td></td><td>+</td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 4</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 5</td><td>+</td><td></td><td></td><td>1000</td></tr> <tr><td>Сегмент 6</td><td></td><td>+</td><td></td><td>500</td></tr> <tr><td>Сегмент 7</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> <tr><td>Сегмент 8</td><td></td><td></td><td>+</td><td>80</td></tr> <tr><td>Сегмент 9</td><td></td><td></td><td>+</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1	+			500	Сегмент 3		+		500	Сегмент 4	+			1000	Сегмент 5	+			1000	Сегмент 6		+		500	Сегмент 7			+	80	Сегмент 8			+	80	Сегмент 9			+	100
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1	+			500																																										
Сегмент 3		+		500																																										
Сегмент 4	+			1000																																										
Сегмент 5	+			1000																																										
Сегмент 6		+		500																																										
Сегмент 7			+	80																																										
Сегмент 8			+	80																																										
Сегмент 9			+	100																																										



Номер вопроса	Текст задания																																													
126	<p>Diagram description: A tree network starting with Concentrator 1 at the root. Segment 1 connects to Concentrator 2, and Segment 3 connects to Concentrator 4. Concentrator 2 is connected to Concentrator 5 via Segment 4, which is then connected to Node 1 via Segment 7. Concentrator 4 is connected to Concentrator 6 via Segment 5, which is connected to Node 2 via Segment 8. Concentrator 4 is also connected to Concentrator 7 via Segment 6, which is connected to Node 3 via Segment 9.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сегмент 1</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 3</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 4</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 5</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 6</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 7</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 8</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 9</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		1000	Сегмент 3	+			1000	Сегмент 4		+		600	Сегмент 5		+		600	Сегмент 6	+			400	Сегмент 7			+	60	Сегмент 8			+	60	Сегмент 9			+	90
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1		+		1000																																										
Сегмент 3	+			1000																																										
Сегмент 4		+		600																																										
Сегмент 5		+		600																																										
Сегмент 6	+			400																																										
Сегмент 7			+	60																																										
Сегмент 8			+	60																																										
Сегмент 9			+	90																																										
127	<p>Diagram description: A tree network starting with Concentrator 1 at the root. Segment 1 connects to Concentrator 2, and Segment 3 connects to Concentrator 4. Concentrator 2 is connected to Concentrator 5 via Segment 4, which is then connected to Node 1 via Segment 7. Concentrator 4 is connected to Concentrator 6 via Segment 5, which is connected to Node 2 via Segment 8. Concentrator 4 is also connected to Concentrator 7 via Segment 6, which is connected to Node 3 via Segment 9.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 Base-FB</th> <th>10 Base-FL</th> <th>10 Base-T</th> <th>Длина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сегмент 1</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 3</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 4</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 5</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 6</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 7</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 8</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Сегмент 9</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>		10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м	Сегмент 1		+		600	Сегмент 3		+		600	Сегмент 4	+			900	Сегмент 5	+			1000	Сегмент 6	+			500	Сегмент 7			+	70	Сегмент 8			+	80	Сегмент 9			+	90
	10 Base-FB	10 Base-FL	10 Base-T	Длина, м																																										
Сегмент 1		+		600																																										
Сегмент 3		+		600																																										
Сегмент 4	+			900																																										
Сегмент 5	+			1000																																										
Сегмент 6	+			500																																										
Сегмент 7			+	70																																										
Сегмент 8			+	80																																										
Сегмент 9			+	90																																										

### 3.6 Расчетно-графическая работа № 2 «Создание Web-сайта в сети интернет»

#### 3.6.1 ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Номер вопроса	Текст задания
128	Создание интернет-ресурса о ВГУИТ
129	Создание интернет-ресурса о своей специальности
130	Создание интернет-ресурса о себе и своих увлечениях
131	Создание интернет-ресурса о научных достижениях
132	Создание интернет-ресурса о своей работе
133	Создание интернет-ресурса о летнем отдыхе
134	Создание интернет-ресурса о мобильных телефонах
135	Создание интернет-ресурса о футболе
136	Создание интернет-ресурса о городе
137	Создание интернет-ресурса о санатории
138	Создание интернет-ресурса о турбазе
139	Создание интернет-ресурса о животных
140	Создание интернет-ресурса о мультфильмах
141	Создание интернет-ресурса о фильмах
142	Создание интернет-ресурса о книгах

Номер вопроса	Текст задания
143	Создание интернет-ресурса о DVD-дисках
144	Создание интернет-ресурса о каком-либо товаре
145	Создание интернет-ресурса о какой-либо услуге
146	Создание интернет-ресурса о каком-либо предприятии
147	Создание интернет-ресурса о каком-либо магазине
148	Создание интернет-ресурса об известном актёре
149	Создание интернет-ресурса об известном исполнителе
150	Создание интернет-ресурса об известной группе
151	Создание интернет-ресурса "Отдых на море"
152	Создание интернет-ресурса "РЖД"

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 – 2017 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 – 2018 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<b>ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> теоретические основы современных информационных сетей, компьютерную сеть Internet как пример глобальных информационных сетей.	Тесты (тестовые задания)	Результат тестирования	обучающийся ответил на 0-49,99 % вопросов теста	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся ответил на 50-69,99 % вопросов теста	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся правильно ответил на 70-84,99 % вопросов теста	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно ответил на 85-100 % вопросов теста	5 баллов	Освоена (повышенный)
	Вопросы к экзамену (собеседование)	Уровень знания материала	обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
<b>УМЕТЬ:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; осуществлять поиск информации в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Собеседование по практическим работам	Уровень умения	обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками применения принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Кейс-задания	Уровень навыков	студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил более 5 ошибок в ответе	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 5 ошибок в ответе	3 балла	Освоена (базовый)

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками решения профессиональных задач			студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 3 ошибок в ответе	4 балла	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
<b>ОПК-7 способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> технологии программирования и построения, применяемые для создания инфокоммуникационных систем; назначение и структуру компьютерного оборудования, компоненты локальной вычислительной сети, её топологию и архитектуру; методы маршрутизации информационных потоков.	Тесты (тестовые задания)	Результат тестирования	обучающийся ответил на 0-49,99 % вопросов теста	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся ответил на 50-69,99 % вопросов теста	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся правильно ответил на 70-84,99 % вопросов теста	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно ответил на 85-100 % вопросов теста	5 баллов	Освоена (повышенный)
	Вопросы к экзамену (собеседование)	Уровень знания материала	обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
<b>УМЕТЬ:</b> разрабатывать динамические Web-страницы; размещать и настраивать компьютерное оборудование и компоненты компьютерной сети; составлять таблицы маршрутизации в компьютерных сетях.	Собеседование по практическим занятиям	Уровень умения	обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	3 балла	Освоена (базовый)
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	4 балла	Освоена (повышенный)
			обучающийся выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками применения платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; навыками расчета конфигурации компьютерной сети; навыками адресации в сетях TCP/IP, при-	РГР №2	Уровень навыков	обучающийся разработал Web-сайт, представил пояснительную записку формата А4, имеются значительные замечания по оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	2 балла	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся разработал Web-сайт, содержащий все необходимые данные и элементы оформления, представил пояснительную записку формата А4, имеются значительные замечания по оформлению работы, допустил не бо-	3 балла	Освоена (базовый)

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания		
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции	
менения и назначения IP-адресов.			более 5 ошибок в ответе			
			обучающийся разработал Web-сайт, содержащий все необходимые данные и элементы оформления, представил пояснительную записку формата А4, имеются незначительные замечания по оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	4 балла	Освоена (повышенный)	
			обучающийся разработал Web-сайт, содержащий все необходимые данные и элементы оформления, представил пояснительную записку формата А4, допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)	
			обучающийся рассчитал конфигурацию сети Ethernet, представил пояснительную записку формата А4, имеются значительные замечания по оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	2 балла	Не освоена (недостаточный)	
	РГР №1			обучающийся рассчитал конфигурацию сети Ethernet, представил пояснительную записку формата А4, имеются значительные замечания по оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	3 балла	Освоена (базовый)
				обучающийся рассчитал конфигурацию сети Ethernet, представил пояснительную записку формата А4, имеются незначительные замечания по оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	4 балла	Освоена (повышенный)
				обучающийся рассчитал конфигурацию сети Ethernet, представил пояснительную записку формата А4, допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)
	Кейс-задания			студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил более 5 ошибок в ответе	2 балла	Не освоена (недостаточный)
				студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 5 ошибок в ответе	3 балла	Освоена (базовый)
				студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 3 ошибок в ответе	4 балла	Освоена (повышенный)
				студент выполнил задание, содержащее все необходимые данные и элементы оформления, допустил не более 1 ошибки в ответе	5 баллов	Освоена (повышенный)