

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 02.02.2026 13:48:54
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Инфокоммуникационные системы и сети
Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Рузаков Андрей Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
7. Перечень образовательных технологий	19
8. Описание материально-технической базы	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Информатика», «Информационные технологии».

1.4 Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Администрирование информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Проектирование информационных систем в образовании», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «учебная практика (компьютерные сети)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров системы знаний по общей теории инфокоммуникационных систем и сетей с учетом тенденций современного развития.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных методов, способов и средств получения информации посредством инфокоммуникационных систем и сетей;
- 2) изучение способов организации компьютерных сетей;
- 3) получение навыков работы с ОС Windows Server.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
2	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
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.2 Знать основы системного администрирования в ОС Windows 3.3 Знать современные стандарты информационного взаимодействия систем

2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.2 Уметь выполнять настройку служб ОС Windows
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.2 Иметь навыки инсталляции ОС Windows
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных сетевых задач
2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 Уметь решать стандартные сетевые задачи
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 Иметь навыки подготовки документов с учетом требования информационной безопасности

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
Итого по дисциплине	24	40	80	144
Первый период контроля				
<i>Основы инфокоммуникационных систем и сетей</i>	12	22	44	78
Введение в инфокоммуникационные системы и сети	2			2
Основные понятия инфокоммуникационных систем и сет	2			2
Основы компьютерных сетей	2			2
Типы линий связи локальных сетей	2			2
Стандартизация в области вычислительных сетей	4			4
Установка и настройка Windows Server		4	8	12
Установка и настройка Windows		4	8	12
Управление службами Active Directory Domain Service		2	4	6
DHCP-сервер		2	4	6
Включение рабочей станции в домен. Управление доменными учетными записями		4	8	12
Знакомство с общими ресурсами		2	4	6
Управление общими ресурсами		4	8	12
<i>Способы построения инфокоммуникационных сетей</i>	12	18	36	66
Протоколы физического и канального уровней	4			4
Протоколы сетевого и транспортного уровней	2			2
Способы построения сетей	4			4
Сетевое администрирование: проектирование, настройка и сопровождение сети	2			2
Механизм адресации в ip-сетях		4	8	12
Сетевые утилиты и их использование		2	4	6
Программа для изучения компьютерных сетей Netemul		2	4	6
Знакомство со средой Cisco Packet Tracer		2	4	6
Настройка сетевых сервисов		2	4	6
Построение сложной сети в программе Cisco Packet Tracer		4	8	12
Исследование качества передачи трафика по сети		2	4	6
Итого по видам учебной работы	24	40	80	144
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Экзамен				36
Итого за Первый период контроля				180

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основы инфокоммуникационных систем и сетей	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), 3.3 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3)	
1.1. Введение в инфокоммуникационные системы и сети 1. Первые способы связи 2. Пирамида потребностей и связь 3. Первые шаги в электросвязи Учебно-методическая литература: 3, 4, 6	2
1.2. Основные понятия инфокоммуникационных систем и сет 1. Ключевые понятия 2. Классификация системы связи РФ 3. Система телефонной связи Учебно-методическая литература: 4, 6	2
1.3. Основы компьютерных сетей 1. История компьютерной связи 2. Определение локальной сети 3. Недостатки сетей 4. Основные понятия сетей 5. Топологии локальных сетей Учебно-методическая литература: 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.4. Типы линий связи локальных сетей 1. Типы кабелей 2. Параметры кабелей 3. Стандарты на кабели 4. Кабель с витыми парами UTP 5. Категории кабелей UTP 6. Коаксиальные кабели 7. Оптоволоконные кабели 8. Бескабельные каналы связи Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.5. Стандартизация в области вычислительных сетей 1. Методы коммутации 2. Модель OSI (Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем, Open Systems Interconnection Basic Reference Model) Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2. Способы построения инфокоммуникационных сетей	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-3: 3.1 (ОПК.3.1), У.1 (ОПК.3.2), В.1 (ОПК.3.3)	
2.1. Протоколы физического и канального уровней 1. Введение 2. Выбор типа несущей 3. Методы доступа 4. Выбор технологии локальной сети Учебно-методическая литература: 1, 3, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4

2.2. Протоколы сетевого и транспортного уровней 1. Выбор протоколов сетевого и транспортного уровней 2. Уровень сетевых интерфейсов 3. Уровень межсетевого взаимодействия 4. Основной уровень 5. Прикладной уровень Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.3. Способы построения сетей 1. Структурированная кабельная система 2. Построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней 3. Сетевой уровень как средство построения больших сетей Учебно-методическая литература: 3, 5	4
2.4. Сетевое администрирование: проектирование, настройка и сопровождение сети 1. Установка ОС Windows Server и Windows 2. Установка и настройка сетевых протоколов 3. Установка и настройка сетевых принтеров 4. Разрешения NTFS 5. Администрирование общих папок 6. Режимы и особенности организации беспроводных сетей 7. Информационная безопасность Учебно-методическая литература: 3, 7	2

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основы инфокоммуникационных систем и сетей	22
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), 3.3 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3)	
1.1. Установка и настройка Windows Server 1. Создание виртуальной машины 2. Установка Windows Server 3. Установка дополнений гостевой ОС 4. Указание сведений о компьютере 5. Установка часового пояса 6. Настройка сети 7. Изменение имени компьютера Учебно-методическая литература: 7	4
1.2. Установка и настройка Windows 1. Создание виртуальной машины 2. Установка Windows 3. Установка дополнений гостевой ОС 4. Указание сведений о компьютере 5. Установка часового пояса 6. Настройка сети 7. Изменение имени компьютера Учебно-методическая литература: 7	4
1.3. Управление службами Active Directory Domain Service 1. Общее описание 2. Установка роли Active Directory Domain Service 3. Анализатор соответствия рекомендациям Учебно-методическая литература: 7	2
1.4. DHCP-сервер 1. Общее описание 2. Установка роли DHCP-сервер 3. Получение динамического IP-адреса 4. Проверка соединения с удаленным компьютером Учебно-методическая литература: 7	2

1.5. Включение рабочей станции в домен. Управление доменными учетными записями 1. Добавление рабочей станции в домен 2. Создание учетных записей пользователя в домене 3. Вход в систему под пользователем домена 4. Изменение свойств учетной записи 5. Использование корзины Active Directory Учебно-методическая литература: 7	4
1.6. Знакомство с общими ресурсами 1. Общее описание 2. Установка роли файловых служб 3. Общие папки 4. Подключение сетевого диска 5. Создание группы безопасности Учебно-методическая литература: 7	2
1.7. Управление общими ресурсами 1. Использование общих папок 2. Домашняя папка пользователя 3. Использование квот 4. Блокировка файлов 5. Управление ресурсами хранилища 6. Службы теневого копирования 7. Сетевая печать Учебно-методическая литература: 7	4
2. Способы построения инфокоммуникационных сетей	18
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-3: 3.1 (ОПК.3.1), У.1 (ОПК.3.2), В.1 (ОПК.3.3)	
2.1. Механизм адресации в ip-сетях 1. Типы адресов стека TCP/IP 2. IP адреса. Классы IP адресов 3. Порядок назначения IP адресов. Автономные IP адреса. Автоматизация назначения IP адресов 4. Примеры Учебно-методическая литература: 2	4
2.2. Сетевые утилиты и их использование 1. Адресация в IP-сетях 2. Системные утилиты сетевой диагностики 3. Задания Учебно-методическая литература: 7	2
2.3. Программа для изучения компьютерных сетей Netemul 1. Добавление рабочей станции в домен 2. Создание учетных записей пользователя в домене 3. Вход в систему под пользователем домена 4. Изменение свойств учетной записи 5. Использование корзины Active Directory Учебно-методическая литература: 7	2
2.4. Знакомство со средой Cisco Packet Tracer 1. Интерфейс программы 2. Сеть из двух ПК и коммутатора 3. Сеть из двух подсетей и маршрутизатора 4. Тестирование сети 5. Задания Учебно-методическая литература: 1	2
2.5. Настройка сетевых сервисов 1. Интерфейс программы 2. Моделирование простой сети 3. Задания Учебно-методическая литература: 1	2
2.6. Построение сложной сети в программе Cisco Packet Tracer 1. Пошаговая отладка передачи информации в исследуемой сети 2. Командная строка управления устройствами 3. Задания Учебно-методическая литература: 1	4

2.7. Исследование качества передачи трафика по сети 1. Знакомство с Traffic Generator 2. Исследование качества работы сети 3. Повышение пропускной способности локальной вычислительной сети 4. Задания Учебно-методическая литература: 1	2
--	---

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основы инфокоммуникационных систем и сетей	44
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), 3.3 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3)	
1.1. Установка и настройка Windows Server Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по ОС Windows Server. Самостоятельное создание виртуальной машины и дальнейшая установка Windows Server. Работа с документацией по Oracle VM Virtual Box. Настройка гостевой ОС. Первоначальная настройка основных параметров ОС Windows Server Учебно-методическая литература: 7	8
1.2. Установка и настройка Windows Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по ОС Windows. Самостоятельное создание виртуальной машины и дальнейшая установка Windows. Работа с документацией по Oracle VM Virtual Box. Настройка гостевой ОС. Первоначальная настройка основных параметров ОС Windows. Учебно-методическая литература: 7	8
1.3. Управление службами Active Directory Domain Service Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по службам Active Directory Domain Service. Самостоятельная установка службы Active Directory Domain Service на ОС Windows Server. Учебно-методическая литература: 7	4
1.4. DHCP-сервер Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по службе DHCP. Самостоятельная установка службы DHCP на ОС Windows Server. Настройка автоматического получения IP-адреса на клиентах. Настройка автоматического получения зарезервированного IP-адреса на клиентах. Учебно-методическая литература: 7	4
1.5. Включение рабочей станции в домен. Управление доменными учетными записями Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по службам Active Directory Domain Service. Самостоятельное создание учетных записей пользователя в домене. Самостоятельное включение рабочей станции в домен. Самостоятельное изменение свойств учетной записи. Работа с документацией по использованию корзины Active Directory Учебно-методическая литература: 7	8
1.6. Знакомство с общими ресурсами Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по файловым службам. Самостоятельное создание общей папки. Самостоятельное создание группы безопасности. Учебно-методическая литература: 7	4

1.7. Управление общими ресурсами Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по файловым службам. Самостоятельное создание домашних папок пользователей. Самостоятельная настройка квот. Учебно-методическая литература: 7	8
2. Способы построения инфокоммуникационных сетей	36
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-3: 3.1 (ОПК.3.1), У.1 (ОПК.3.2), В.1 (ОПК.3.3)	
2.1. Механизм адресации в ip-сетях Задание для самостоятельного выполнения студентом: Самостоятельное изучение материала по типам адресов стека TCP/IP, IP-адресам, классам IP-адресов, порядком назначения IP-адресов. Выполнение заданий на распределение IP-адресов в ЛВС. Учебно-методическая литература: 2	8
2.2. Сетевые утилиты и их использование Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по сетевым утилитам ОС Windows. Выполнение заданий по работе с сетевыми утилитами ОС Windows. Учебно-методическая литература: 7	4
2.3. Программа для изучения компьютерных сетей Netemul Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по программе Netemul. Построение сети из двух ПК и коммутатора. Построение сети из двух подсетей и маршрутизатора. Тестирование сети. Учебно-методическая литература: 7	4
2.4. Знакомство со средой Cisco Packet Tracer Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по Cisco Packet Tracer. Моделирование простой сети в Cisco Packet Tracer. Учебно-методическая литература: 1	4
2.5. Настройка сетевых сервисов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по Cisco Packet Tracer. Настройка сетевых сервисов в Cisco Packet Tracer. Учебно-методическая литература: 1	4
2.6. Построение сложной сети в программе Cisco Packet Tracer Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по Cisco Packet Tracer. Настройка сложной сети в Cisco Packet Tracer. Пошаговая отладка передачи информации в исследуемой сети. Учебно-методическая литература: 1	8
2.7. Исследование качества передачи трафика по сети Задание для самостоятельного выполнения студентом: Работа с документацией по Cisco Packet Tracer. Исследование качества работы сети в Cisco Packet Tracer. Повышение пропускной способности локальной вычислительной сети. Учебно-методическая литература: 1	4

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Альбекова, З. М. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие (курс лекций) / З. М. Альбекова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 165 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92548.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/92548.html
2	Альбекова, З. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Ч. II : учебное пособие (курс лекций) / З. М. Альбекова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92690.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/92690.html
3	Глухоедов, А. В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций : учебное пособие / А. В. Глухоедов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66654.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/66654.html
4	Пятибратов, А. П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учебное пособие / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 292 с. — ISBN 978-5-374-00108-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/10644.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/10644.html
5	Компьютерные сети : учебник / В. Г. Карташевский, Б. Я. Лихтциндер, Н. В. Киреева, М. А. Буранова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71846.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/71846.html
Дополнительная литература		
6	Новиков, Ю. В. Основы локальных сетей : учебное пособие / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 405 с. — ISBN 978-5-4497-0676-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97563.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/52208.html
7	Филиппов, М. В. Сетевое администрирование : учебное пособие / М. В. Филиппов. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 87 с. — ISBN 978-5-9061-7237-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/11344.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/11344.html
8	Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-4497-0350-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89464.html (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/89464.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
-------	--------------------------	------------------

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
---	--	---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Ситуационные задачи	Тест	Зачет/Экзамен
ОПК-3			
3.1 (ОПК.3.1)		+	+
У.1 (ОПК.3.2)	+		+
В.1 (ОПК.3.3)	+		+
ОПК-5			
3.2 (ОПК.5.1)		+	+
3.3 (ОПК.5.1)		+	+
У.2 (ОПК.5.2)	+		+
В.2 (ОПК.5.3)	+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Основы инфокоммуникационных систем и сетей":

1. Ситуационные задачи

Установить и настроить Windows Server
 Установить и настроить Windows
 Установить и настроить Active Directory Domain Service
 Установить и настроить DHCP-сервер
 Добавление рабочей станции в домен
 Создание учетных записей пользователя в домене
 Вход в систему под пользователем домена
 Установка роли файловых служб
 Создание общей папки
 Подключение сетевого диска
 Создание группы безопасности
 Создание домашней папки пользователя
 Количество баллов: 20

2. Тест

Основные понятия и определения
Первые способы связи
Пирамида потребностей и связи
Первые шаги в электросвязи
Ключевые понятия инфокоммуникационных систем и сетей
Классификация системы связи РФ
Система телефонной связи
История компьютерной связи
Определение локальной сети
Недостатки сетей
Основные понятия сетей
Топологии локальных сетей
Типы кабелей
Параметры кабелей
Стандарты на кабели
Бескабельные каналы связи
Метод коммутации каналов
Метод коммутации пакетов
Уровни модели OSI, назначение каждого из них
Устройства, работающие на соответствующих уровнях модели OSI
Примеры протоколов канального уровня
Структура коаксиального кабеля
Типы коаксиальных кабелей
Устройства для подключения коаксиального кабеля
Характеристики коаксиальных кабелей
Структура витой пары
Структура оптоволоконного кабеля
Типы кабеля «Витая пара»
Способ подключения витой пары к компьютеру
Особенности связи устройств по технологии Bluetooth
Особенности связи устройств по технологии IrDA
Понятие домена коллизий
Технология Ethernet
Технология Token Ring
Технология FDDI
Метод доступа к среде передачи данных в сетях Ethernet
Длина кадра Ethernet
Протокол IP
Протокол TCP
Протокол UDP
Стек протоколов TCP/IP
Формат MAC-адреса
Адресная таблица коммутатора
Таблица маршрутизации
Понятие IP-адреса
Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Способы построения инфокоммуникационных сетей":

1. Ситуационные задачи

Назначение IP адресов
Использование сетевых утилит
Моделирование сети из двух ПК и коммутатора в программе Netemul
Моделирование сети из двух подсетей и маршрутизатора в программе Netemul
Моделирование простой сети в программе Cisco Packet Tracer
Настройка сетевых сервисов в программе Cisco Packet Tracer
Построение сложной сети в программе Cisco Packet Tracer
Исследование качества передачи трафика по сети в программе Cisco Packet Tracer
Количество баллов: 20

2. Тест

Основные понятия и определения
Первые способы связи
Пирамида потребностей и связи
Первые шаги в электросвязи
Ключевые понятия инфокоммуникационных систем и сетей
Классификация системы связи РФ
Система телефонной связи
История компьютерной связи
Определение локальной сети
Недостатки сетей
Основные понятия сетей
Топологии локальных сетей
Типы кабелей
Параметры кабелей
Стандарты на кабели
Бескабельные каналы связи
Метод коммутации каналов
Метод коммутации пакетов
Уровни модели OSI, назначение каждого из них
Устройства, работающие на соответствующих уровнях модели OSI
Примеры протоколов канального уровня
Структура коаксиального кабеля
Типы коаксиальных кабелей
Устройства для подключения коаксиального кабеля
Характеристики коаксиальных кабелей
Структура витой пары
Структура оптоволоконного кабеля
Типы кабеля «Витая пара»
Способ подключения витой пары к компьютеру
Особенности связи устройств по технологии Bluetooth
Особенности связи устройств по технологии IrDA
Понятие домена коллизий
Технология Ethernet
Технология Token Ring
Технология FDDI
Метод доступа к среде передачи данных в сетях Ethernet
Длина кадра Ethernet
Протокол IP
Протокол TCP
Протокол UDP
Стек протоколов TCP/IP
Формат MAC-адреса
Адресная таблица коммутатора
Таблица маршрутизации
Понятие IP-адреса
Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия и определения
2. Первые способы связи
3. Пирамида потребностей и связи
4. Первые шаги в электросвязи
5. Ключевые понятия инфокоммуникационных систем и сетей
6. Классификация системы связи РФ
7. Система телефонной связи
8. История компьютерной связи

9. Определение локальной сети
10. Недостатки сетей
11. Основные понятия сетей
12. Топологии локальных сетей
13. Типы кабелей
14. Параметры кабелей
15. Стандарты на кабели
16. Бескабельные каналы связи
17. Метод коммутации каналов
18. Метод коммутации пакетов
19. Уровни модели OSI, назначение каждого из них
20. Устройства, работающие на соответствующих уровнях модели OSI
21. Примеры протоколов канального уровня
22. Структура коаксиального кабеля
23. Типы коаксиальных кабелей
24. Устройства для подключения коаксиального кабеля
25. Характеристики коаксиальных кабелей
26. Структура витой пары
27. Структура оптоволоконного кабеля
28. Типы кабеля «Витая пара»
29. Способ подключения витой пары к компьютеру
30. Особенности связи устройств по технологии Bluetooth
31. Особенности связи устройств по технологии IrDA
32. Понятие домена коллизий
33. Технология Ethernet
34. Технология Token Ring
35. Технология FDDI
36. Метод доступа к среде передачи данных в сетях Ethernet
37. Длина кадра Ethernet
38. Протокол IP
39. Протокол TCP
40. Протокол UDP
41. Стек протоколов TCP/IP
42. Формат MAC-адреса
43. Адресная таблица коммутатора
44. Таблица маршрутизации
45. Понятие IP-адреса
46. Примеры протоколов транспортного уровня
47. Понятие структурированной кабельной системы
48. Примеры стандартов структурированной кабельной системы
49. Выбор типа кабеля для горизонтальных подсистем
50. Выбор типа кабеля для вертикальных подсистем
51. Выбор типа кабеля для подсистемы кампуса
52. Преимущества структурированной кабельной системы
53. Основы сетевого администрирования
54. Задачи первоначальной настройки серверов
55. Основные понятия информационной безопасности
56. Угрозы информации в телекоммуникационных системах
57. Принципы защиты информации
58. Способы защиты информации
59. Организационные средства защиты
60. Программно-аппаратные средства защиты

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
---------	---------------------

"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

5. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Цифровые технологии обучения

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - Microsoft Windows Server 2016
 - Oracle VM VirtualBox - GNU GPL 2
 - NetEmul
 - Cisco Packet Tracer