

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 31.08.2022 11:48:13  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>

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
Заведующий кафедрой	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 информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
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		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.			У.1 Уметь решать стандартные сетевые задачи	
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

ОПК-5 способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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		
ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.		У.2 Уметь выполнять настройку служб ОС Windows	

ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			В.2 Иметь навыки инсталляция ОС Windows
--	--	--	---

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	
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	
Администрирование информационных систем	12,50
<b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>	<b>12,50</b>
Технологии программирования	12,50
Управление данными	12,50
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	12,50
учебная практика (ознакомительная)	12,50
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	12,50
Управление ИТ-проектами	12,50
ОПК-5 способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Администрирование информационных систем	20,00
Архитектура информационных систем	20,00
Инструментальные средства информационных систем	20,00
<b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>	<b>20,00</b>
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	20,00

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-3	<b>Администрирование информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Технологии программирования, Управление данными, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, учебная практика (ознакомительная), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), Управление ИТ-проектами</b>		учебная практика (ознакомительная), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

ОПК-5	<p><b>Администрирование информационных систем, Архитектура информационных систем, Инструментальные средства информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))</b></p>		производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
-------	--	--	--

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Основы инфокоммуникационных систем и сетей		
	ОПК-5		
	Знать знать основы системного администрирования в ОС Windows	Тест	
	Знать знать современные стандарты информационного взаимодействия систем		
	Уметь уметь выполнять настройку служб ОС Windows	Ситуационные задачи	
	Владеть иметь навыки инсталляция ОС Windows	Ситуационные задачи	
2	Способы построения инфокоммуникационных сетей		
	ОПК-3		
	Знать знать принципы, методы и средства решения стандартных сетевых задач	Тест	
	Уметь уметь решать стандартные сетевые задачи	Ситуационные задачи	
	Владеть иметь навыки подготовки документов с учетом требования информации безопасности	Ситуационные задачи	

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня			
ОПК-3	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информац...			
ОПК-5	ОПК-5 способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Основы инфокоммуникационных систем и сетей

***Задания для оценки знаний***

**1. 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

***Задания для оценки умений***

**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

#### *Задания для оценки владений*

##### **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

Раздел: Способы построения инфокоммуникационных сетей

#### *Задания для оценки знаний*

##### **1. 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

### ***Задания для оценки умений***

#### **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

### ***Задания для оценки владений***

#### **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

#### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **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

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

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. 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.

### **2. Тест**

Тест это система стандартизованных 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.

### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

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 (или в форме компьютерного тестирования). 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.