

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 15:36:10

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec548c23bd8699e48288f8d1960c608

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии

канд. техн. наук, доцент

А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Информационно-коммуникационные технологии»

Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Интеллектуальная обработка данных в инфокоммуникационных системах и сетях
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	5

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии» предназначен для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи с целью проверки качества формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Информационно-коммуникационные технологии»

3. Разработчик Д.В. Гайчук, канд. техн. наук, доцент, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Г.И. Линец, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Н.Ю. Братченко, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Яковлев С.В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций.

« ____ » _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 опк-3 понимает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем.	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 опк-3 решает задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники.	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
Компетенция: ОПК-4				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Не может выполнить задачи, относящиеся	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, от-	Выполняет в стандартных ситуациях за-	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к

<i>Индикатор:</i> ИД-1 опк-4 использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	к данному индикатору достижения компетенции	носящиеся к данному индикатору достижения компетенции	дачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 опк-4 понимает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-4 опк-4 использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполняет в полном объеме и безошибочно задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на высоком уровне способность решать стандартные и нестандартные прикладные практические задачи физических основ телекоммуникаций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполняет, допуская незначительные ошибки, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на среднем уровне способность решать только стандартные прикладные практические задачи физических основ телекоммуникаций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполняет, допуская ошибки, исправление которых осуществляет с помощью наводящих вопросов преподавателя, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на минимальном уровне способность решать стандартные прикладные практические задачи физических основ телекоммуникаций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он, выполняя задания оценочных средств по дисциплине, не достигает минимального уровня сформированности компетенции ((индикаторам достижения компетенции), при этом не демонстрирует способность решать стандартные прикладные практические задачи физических основ телекоммуникаций, допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью наводящих вопросов преподавателя.

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	КОМПЛЕКС АППАРАТНЫХ	Телекоммуникационные сети представляют _____ и программных средств, обеспечивающих передачу информационных сообщений между абонентами с заданными параметрами качества	ОПК-3
2.	1)	В сетях с _____ предварительно устанавливается соединение между абонентами, затем по созданному соединению передаются сообщения. <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) коммутацией каналов 2) коммутацией пакетов 3) коммутацией сообщений	ОПК-3
3.	2)	Верно ли утверждение: Поскольку канал связи полностью выделяется паре абонентов, то для него нельзя задать требуемые параметры и характеристики, обеспечив значения задержки и вариации задержек <i>Выберите один из 2 вариантов ответа:</i> 1) да 2) нет	ОПК-3
4.	1-a 2-b	Сопоставьте определения <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</i> 1) принадлежат пользователям (абонентам) 2) адресуют устройства, обычно интерфейсы телекоммуникационных узлов и устройства абонентов а) __ Логические адреса б) __ Физические адреса	ОПК-3

5.	ПРОКЛАДЫВАЕТСЯ МАРШРУТ	Технологии виртуальных каналов предусматривают предварительное соединение конечных узлов (источника и назначения), при этом _____ (виртуальный канал), по которому затем передаются данные.	ОПК-3
6.	1-a 2-b	Укажите что характерно для рассматриваемых технологий <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</i> 1) получение данных подтверждается приемной стороной. 2) отдельные части большого сообщения могут передаваться по разным маршрутам и потеря отдельной части сообщения может остаться незамеченной a) __ Технологии виртуальных каналов b) __ Дейтаграммная технология	ОПК-3
7.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	В дейтаграммной технологии отсутствует _____ конечных узлов	ОПК-3
8.	1-a 2-b 3-c 4-d 5-e 6-f 7-g	Сопоставьте функциональное назначение уровней <i>Укажите соответствие для всех 7 вариантов ответа:</i> 1) оперирует наиболее общей единицей данных - сообщением. На этом уровне реализуется управление общим доступом к сети, потоком данных, сетевыми службами (протоколами), такими как FTP, TFTP, HTTP, SMTP, SNMP и др. 2) данные преобразуются в общепринятый формат ASCII. При приеме данных происходит обратный процесс. На этом уровне также происходит шифрация и сжатие данных (протоколы MPEG, JPEG). 3) определяет, какой компьютер является ведущим, а какой ведомым, задает для передающей стороны время передачи. 4) уровень обеспечивает надежную доставку пакетов. 5) адресует сообщение, определяет маршрут, по которому будет отправлен пакет данных	ОПК-3

		б) на этом уровне к передаваемым данным добавляется контрольная сумма, определяемая с помощью алгоритма циклического кода. На приемной стороне по контрольной сумме определяют ошибки. 7) осуществляет передачу потока битов по соответствующей физической среде (электрический или оптический кабель, радиоканал) через соответствующий интерфейс. а) __ Уровень Приложений (Application Layer) 7 б) __ Уровень Представления (Presentation Layer) 6 с) __ Сеансовый уровень (Session Layer) 5 д) __ Транспортный уровень (Transport Layer) 4 е) __ Сетевой уровень (Network Layer) 3 ф) __ Канальный уровень (Data Link) 2 г) __ Физический уровень (Physical) 1	
9.	1-а 2-б 3-с 4-д	Сопоставьте элементы инкапсуляции данных <i>Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:</i> 1) сегмент 2) данные 3) пакет 4) кадр а) __ Транспортный уровень б) __ Прикладной уровень с) __ Сетевой уровень д) __ Канальный уровень	ОПК-3
10.	1-а 2-б 3-с	Сопоставьте типы адресов и протокольных блоков данных <i>Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:</i> 1) номера портов 2) логические IP адреса	ОПК-3

		3) физические адреса a) __ Сегмент b) __ Пакет c) __ Кадр данных	
11.		Основы сетевых технологий: телекоммуникационная сеть, коммутация каналов и пакетов, потоки данных, сети NGN, адресация.	ОПК-3
12.		Классификация сетей передачи данных	ОПК-3
13.		Семииуровневая модель взаимодействия открытых систем	ОПК-3
14.		Инкапсуляция данных	ОПК-3
15.		Модель TCP/IP.	ОПК-3
16.		Медные кабели	ОПК-3
17.		Волоконно-оптические кабели	ОПК-3
18.		Беспроводная среда: технологии и стандарты	ОПК-3
19.		Подуровни LLC и MAC. Формат кадра Ethernet.	ОПК-3
20.		Локальные сети технологии Ethernet	ОПК-3
21.		Коммутаторы в локальных сетях: алгоритм работы, режимы коммутации	ОПК-3
22.		Порядок обмена данными в локальной сети: передача пакетов в локальной сети, передача пакетов за пределы локальной сети	ОПК-3
23.		Общие сведения о протоколе ARP	ОПК-3
24.		Проблемы протокола ARP	ОПК-3
25.		Задачи сетевого уровня	ОПК-3
26.	1) 2) 3)	Укажите, какие уровни модели OSI соответствуют уровню Приложений модели TCP/IP <i>Выберите несколько из 7 вариантов ответа:</i> 1) приложений 2) представления 3) сеансовый 4) транспортный 5) сетевой 6) канальный	ОПК-4

		7) физический	
27.	4	В кабеле UTP _____ пары свитых медных проводов.	ОПК-4
28.	2)	Какой тип витой пары обеспечивает лучшую защиту передаваемого сигнала от помех. <i>Выберите один из 2 вариантов ответа:</i> 1) UTP 2) STP	ОПК-4
29.	1) 2) 3)	Прямой кабель используется для соединений: <i>Выберите несколько из 6 вариантов ответа:</i> 1) Коммутатора с маршрутизатором 2) Коммутатора с компьютерами или серверами 3) Концентратора с компьютерами или серверами 4) Коммутатора с коммутатором 5) Маршрутизатора с компьютером 6) Компьютера с компьютером	ОПК-4
30.	1) 2) 3)	Кроссовый кабель используется для соединений: <i>Выберите несколько из 6 вариантов ответа:</i> 1) Коммутатора с коммутатором 2) Маршрутизатора с маршрутизатором 3) Компьютера с компьютером 4) Коммутатора с маршрутизатором 5) Коммутатора с компьютерами или серверами 6) Концентратора с компьютерами или серверами	ОПК-4
31.	КОНСОЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ	Для конфигурирования коммутатора или маршрутизатора их соединяют с последо-	ОПК-4

		вательным COM-портом (RS-232) персонального компьютера. При этом используется _____	
32.	СКРУЧИВАНИЯ ВОЛОКОН	Достоинством волоконно-оптического кабеля является отсутствие необходимости _____ или их экранирования, т.к. отсутствуют проблемы перекрестных помех (crosstalk) и электромагнитных помех от внешних источников.	ОПК-4
33.	ЦИЛИНДРИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ	Оптическое волокно представляет собой двухслойную _____ в виде сердцевины (оптического световода) и оболочки.	ОПК-4
34.	1-a 2-b	Сопоставьте <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</i> 1) диаметр сердцевины сравнительно большой 2) луча света распространяться по сердцевине вдоль оси волокна a) __ многомодовое волокно b) __ одномодовое волокно	ОПК-4
35.	1550	Окна прозрачности оптического волокна расположены на длинах волн 850 нм, 1310 нм и _____ нм	ОПК-4
36.		Характеристики протокола IP	ОПК-4
37.		Пакет IPv4	ОПК-4
38.		Пакет IPv6	ОПК-4
39.		Сетевые IPv4 адреса	ОПК-4
40.		Сетевые IPv6 адреса	ОПК-4
41.		Маршрутизаторы в сетевых технологиях	ОПК-4
42.		Принципы маршрутизации	ОПК-4
43.		Таблицы маршрутизации	ОПК-4
44.		Функции транспортного уровня	ОПК-4
45.		Протоколы транспортного уровня	ОПК-4
46.		Порты транспортного уровня	ОПК-4

47.		Обмен данными по протоколу TCP	ОПК-4
48.		Надежность и управление потоком передачи данных с помощью протокола TCP	ОПК-4
49.		Обмен данными по протоколу UDP	ОПК-4
50.		Уровень приложений: Протоколы передачи электронной почты, протокол HTTP, протоколы FTP и TFTP, протокол DNS, протокол Telnet, протокол DHCP.	ОПК-4

