

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:18:48

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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,
кандидат технических наук,
доцент
А.А. Порохня

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии» предназначен для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии с целью проверки качества формирования компетенций ОПК-3.

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

3. Разработчик Д.В. Гайчук, доцент кафедры инфокоммуникаций

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Дроздова В. И., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Члены комиссии:

Шагрова Г. В., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Винокурский Д. Л., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Представитель организации-работодателя: А. В. Новиков, начальник отдела АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

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> ОПК-3 _{ид-3.1} Использует 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.	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> ОПК-3 _{ид-3.2} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с приме-	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

нением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
---	--	--	--	--

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-а 2-б	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 от вет а:</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 от вет а:</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 от вет а:</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 от вет а:</i> 1) номера портов 2) логические IP адреса	ОПК-3

		3) физические адреса a) __ Сегмент b) __ Пакет c) __ Кадр данных	
11.	1) 2) 3)	Укажите, какие уровни модели OSI соответствуют уровню Приложений модели TCP/IP <i>Выберит е несколько из 7 вариант ов от вет а:</i> 1) приложений 2) представления 3) сеансовый 4) транспртный 5) сетевой 6) канальный 7) физический	ОПК-3
12.	4	В кабеле UTP _____ пары свитых медных проводов.	ОПК-3
13.	2)	Какой тип витой пары обеспечивает лучшую защиту передаваемого сигнала от помех. <i>Выберит е один из 2 вариант ов от вет а:</i> 1) UTP 2) STP	ОПК-3
14.	1) 2) 3)	Прямой кабель используется для соединений: <i>Выберит е несколько из 6 вариант ов от вет а:</i> 1) Коммутатора с маршрутизатором 2) Коммутатора с компьютерами или серверами 3) Концентратора с компьютерами или серверами	ОПК-3

		4) Коммутатора с коммутатором 5) Маршрутизатора с компьютером 6) Компьютера с компьютером	
15.	1) 2) 3)	Кроссовый кабель используется для соединений: <i>Выберит е несколько из 6 вариант ов от вет а:</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-3
16.	КОНСОЛЬНЫЙ КА- БЕЛЬ	Для конфигурирования коммутатора или маршрутизатора их соединяют с последовательным СОМ-портом (RS-232) персонального компьютера. При этом используется _____	ОПК-3
17.	СКРУЧИВАНИЯ ВО- ЛОКОН	Достоинством волоконно-оптического кабеля является отсутствие необходимости _____ или их экранирования, т.к. отсутствуют проблемы перекрестных помех (crosstalk) и электромагнитных помех от внешних источников.	ОПК-3
18.	ЦИЛИНДРИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ	Оптическое волокно представляет собой двухслойную _____ в виде сердцевины (оптического световода) и оболочки.	ОПК-3
19.	1-а 2-б	Сопоставьте <i>Укаж ит е соот вет ст вие для всех 2 вариант ов от вет а:</i> 1) диаметр сердцевины сравнительно большой 2) луча света распространяться по сердцевине вдоль оси волокна а) __ многомодовое волокно б) __ одномодовое волокно	ОПК-3

20.	1550	Окна прозрачности оптического волокна расположены на длинах волн 850 нм, 1310 нм и ____ нм	ОПК-3
21.	5	Беспроводная среда образуется совокупностью радиоканалов, сгруппированных в несколько частотных диапазонов. Три частотных диапазона: 900 МГц, 2,4 ГГц и ____ ГГц, рекомендованы международным союзом телекоммуникаций (International Telecommunications Union - ITU).	ОПК-3
22.	1-a 2-b 3-с 4-d	Сопоставьте параметры стандартов Wi-Fi беспроводной среды передачи <i>Укажите соответствие для всех 4 вариантов от вет а:</i> 1) 5ГГц, 54Мбит/с 2) 2.4ГГц, 11 Мбит/с 3) 2.4 ГГц, 54 Мбит/с 4) 2.4ГГц, 5ГГц, 100Мбит/с a) __ 802.11a b) __ 802.11b c) __ 802.11g d) __ 802.11n	ОПК-3
23.	1-a 2-b	Сопоставить наименование стандартов технологий Bluetooth и WiMAX <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов от вет а:</i> 1) сеть стандарта IEEE 802.15 2) сеть стандарта IEEE 802.16 a) __ Bluetooth b) __ WiMAX	ОПК-3

24.		Подуровни LLC и MAC. Формат кадра Ethernet.	ОПК-3
25.		Локальные сети технологии Ethernet	ОПК-3
26.		Коммутаторы в локальных сетях: алгоритм работы, режимы коммутации	ОПК-3
27.		Порядок обмена данными в локальной сети: передача пакетов в локальной сети, передача пакетов за пределы локальной сети	ОПК-3
28.		Общие сведения о протоколе ARP	ОПК-3
29.		Проблемы протокола ARP	ОПК-3
30.		Задачи сетевого уровня	ОПК-3
31.		Характеристики протокола IP	ОПК-3
32.		Пакет IPv4	ОПК-3
33.		Пакет IPv6	ОПК-3
34.		Сетевые IPv4 адреса	ОПК-3
35.		Сетевые IPv6 адреса	ОПК-3
36.		Маршрутизаторы в сетевых технологиях	ОПК-3
37.		Принципы маршрутизации	ОПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. 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.