

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 11:06:35
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c608

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
Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Беспроводные сенсорные сети

Направление подготовки	11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль)	Интеллектуальные программируемые системы и устройства
Год начала обучения	2026
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>3</u>

Введение

1. Назначение

Фонд оценочных средств по дисциплине «Беспроводные сенсорные сети» предназначен для формирования у студентов направления подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы «Беспроводные сенсорные сети» и в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»

3. Разработчик (и) Шаяхметов О.Х., доцент департамента ЦРСиЭ

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Г.И. Линец, профессор департамента ЦРСиЭ

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: В.И. Никулин, доцент департамента ЦРСиЭ

(Ф.И.О., должность)

С.В. Яковлев, доцент департамента ЦРСиЭ

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя генеральный директор ООО «Оринтекс» В.А. Миронов.

Экспертное заключение фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Беспроводные сенсорные сети».

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 (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-1. Способен проводить исследование, расчет и проектирование устройств, приборов и систем электронной техники в соответствии с техническим заданием				
ИД-1 _{ПК-1} : Выполняет расчет электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в области электроники и нанoeлектроники	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
ИД-2 _{ПК-1} : Проектирует электронные приборы, схемы и устройства различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием	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
ИД-3 _{ПК-1} : Разрабатывает конструкцию отдельных модулей, электронных	Не может выполнить задачи, относящиеся к данному индикатору	Выполняет на репродуктивном уровне задачи, относящиеся к данному индикатору	Выполняет в стандартных ситуациях задачи, относящиеся к данному	Выполняет в полном объеме задачи, относящиеся к

приборов и устройств аналоговой и цифровой электроники бытового и промышленного назначения	достижения компетенции	достижения компетенции	индикатору достижения компетенции, допуская незначительные ошибки	данному индикатору достижения компетенции, в том числе в нестандартных ситуациях
<i>Компетенция:</i> ПК-2. Способен разрабатывать специализированное программное обеспечение интеллектуальных программируемых систем и устройств				
ИД-1ПК-2 Интересуется современными тенденциями развития программных средств и языков программирования	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
ИД-2ПК-2 Использует теоретические знания и практические навыки, позволяющие строить алгоритмы, анализировать их работу при разных входных данных и реализовать их при помощи современных языков программирования	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

ИД-ЗПК-2 Использует языки программирования высокого уровня и профессиональные системы программирования, инструментальные средства при решении профессионально-прикладных задач в профессиональной сфере	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
--	--	--	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения _____ Семестр _____¹, Форма обучения² _____ семестр _____	
1.	Г	Какую максимальную скорость передачи данных поддерживает стандарт IEEE 802.11g? А) 1 Мбит/с Б) 10 Мбит/с В) 25 Мбит/с Г) 54 Мбит/с	ПК -1
2.	Б	Как называется Wi-Fi-сеть, построенная на связи сетевых адаптеров, без использования выделенной точки доступа? А) Infrastructure-сеть Б) Ad Hoc-сеть В) Ethernet-сеть Г) Bluetooth-сеть	ПК -1
3.	А	Как называется Wi-Fi-сеть, построенная на основе точки доступа? А) Infrastructure-сеть Б) Ad Hoc-сеть В) Ethernet-сеть Г) Bluetooth-сеть	ПК -1
4.	Б	С чем можно сравнить ключ Wi-Fi-сети? А) с именем пользователя Б) с паролем для доступа к ресурсам В) с IP-адресом Г) с MAC-адресом	ПК -1
5.	В	Каким образом пассивная Wi-Fi-антенна модифицирует сигнал А) она усиливает его по всем направлениям Б) она ослабляет его по всем направлениям В) она "перераспределяет" сигнал, усиливая его по некоторым направлениям и ослабляя по другим Г) она не изменяет сигнал	ПК -1
6.	В	В чем обычно измеряется коэффициент усиления Wi-Fi-антенн? А) в децибелах (dB) Б) в мегагерцах (Mhz) В) в изотропных децибелах (dBi) Г) в метрах (M)	ПК -1
7.	Б	Модель OSI определяет: А) механизмы использования сетевых адресов Б) концепцию и методологию создания сетей передачи данных В) концепцию и методологию фрагментации сообщений на пакеты Г) методологию использования программно-аппаратных средств при построении сетей передачи данных	ПК -1

¹ Указывается для дисциплин, реализуемых в нескольких семестрах

² Указывается форма обучения и семестр, в случае если дисциплина реализуется в разных семестрах на ОФО, ЗФО, ОЗФО

8.	В	Совокупность правил, по которым происходит обмен данными между программно-аппаратными средствами, находящимися на одном уровне модели OSI, называется: А) правилом взаимодействия Б) интерфейсом В) протоколом Г) стеком протоколов	ПК -1
9.	Б	Протокол, обеспечивающий при транспортировке сообщений контроль потока и надежность доставки: А) IP Б) TCP В) UDP Г) DHCP	ПК -2
10.	В	Какой из перечисленных стандартов безопасности позволяет наиболее надежно защитить беспроводную сеть? А) WEP Б) WPA В) IEEE 802.11i Г) VPN	ПК -2
11.	А	Укажите стандарт безопасности беспроводных сетей, который обеспечивает начальный уровень защиты и может быть взломан сравнительно легко. А) WEP Б) WPA В) IEEE 802.11i Г) VPN	ПК -2
12.	Б	Можно ли, не пользуясь точкой доступа, установить связь между беспроводными сетевыми картами двух компьютеров, если одна из них работает в стандарте IEEE 802.11a, а вторая - в стандарте IEEE 802.11b А) да, можно Б) нет, нельзя В) можно лишь в том случае, если принудительно понизить скорость передачи данных картой, работающей в стандарте IEEE 802.11a Г) можно лишь в том случае, если принудительно установить частотный диапазон карты стандарта IEEE 802.11a на диапазон, соответствующий тому, в котором работают IEEE 802.11b-устройства	ПК -2
13.	Г	Укажите преимущества мобильного доступа в Интернет с использованием технологии GPRS. А) высокая скорость связи Б) широкая распространенность В) низкие (или отсутствующие) затраты на оборудование и подключение Г) выход в Интернет доступен всегда и везде, где есть GPRS-соединение	ПК -2
14.	Б	Как устанавливается физический адрес маршрутизатора? А) вводится в RAM устройства Б) прошивается" в ПЗУ устройства В) устанавливается администратором Г) назначается протоколом DHCP	ПК -2
15.	В, Г	Как назначается логический адрес узла сети? А) вводится в RAM устройства Б) прошивается" в ПЗУ устройства В) устанавливается администратором Г) назначается протоколом DHCP	ПК -2

16.	Б	Предположим, вы пользуетесь мобильным доступом в Интернет через GPRS-сотовый с ноутбука. Обычно вы работаете с большим количеством электронных писем маленького размера, (иногда - с небольшими вложениями) - читаете их, отвечаете, сохраняете вложения и т.д. Каким образом рациональнее всего (с точки зрения экономии трафика, удобства и полноценности работы) организовать работу с электронной почтой в такой ситуации? А) лучше всего воспользоваться WEB-интерфейсом Б) лучше всего воспользоваться почтовым клиентом В) лучше всего воспользоваться WAP-доступом к почтовому ящику Г) нормальная работа с почтой в такой ситуации невозможна	ПК -2
17.		Состав беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11.	ПК -1
18.		Технологии модуляции физического уровня IEEE 802.11.	ПК -1
19.		Этапы проектирования беспроводной сети.	ПК -2
20.		Проблемы при развертывании больших беспроводных сетей.	ПК -2

2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами не только базового, но и повышенного уровня, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы базового уровня, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов базового уровня, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала базового уровня, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему значительной части программного материала, допускающему грубые ошибки.