

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 18.06.2025 14:12:48
 Уникальный программный идентификатор:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Наземные и космические системы радиосвязи (7, 8 семестры)

Код, направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

7 СЕМЕСТР

Вопросы к диагностическому тестированию

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1, ПК-2	Вопрос №1. Что из перечисленного является основной областью применения радиорелейных систем связи?	Выберите один ответ: а) Мобильная связь в городских условиях б) Передача данных между стационарными пунктами на большие расстояния в) Спутниковая связь для глобального покрытия г) Локальные беспроводные сети (Wi-Fi)	низкий
ПК-1, ПК-2	Вопрос №2. Какой параметр определяет расстояние прямой видимости между антеннами РРЛ?	Выберите один ответ: а) Мощность передатчика б) Высота подвеса антенн и радиус Земли в) Тип модуляции сигнала г) Ширина полосы частот	низкий
ПК-1, ПК-2	Вопрос №3.	Выберите один ответ:	низкий

	Какой стандарт сотовой связи относится к третьему поколению (3G)?	a) GSM b) UMTS c) LTE d) NR	
ПК-1, ПК-2, ПК-3,	Вопрос №4. Расположите поколения сотовой связи в порядке их появления:	Расположите в правильном порядке: a) 4G b) 2G c) 5G d) 3G	низкий
ПК-1, ПК-2, ПК-3,	Вопрос №5. В сотовых сетях стандарт GSM использует ____ для разделения каналов.	Выберите пропущенное слово: 1. FDMA/TDMA 2. CDMA 3. OFDMA 4. QAM	низкий
ПК-3, ПК-4	Вопрос №6. Какой метод используется для повышения устойчивости радиорелейной линии связи в условиях атмосферных помех?	Выберите один ответ: a) Увеличение ширины полосы частот b) Применение разнесенного приема c) Снижение высоты антенн d) Использование аналоговой модуляции	средний
ПК-3, ПК-4	Вопрос №7. Какой параметр модели Окамуры-Хата влияет на расчет зоны покрытия базовой станции?	Выберите один ответ: a) Высота антенны базовой станции b) Частота сигнала c) Тип модуляции d) Мощность передатчика	средний
ПК-3, ПК-4	Вопрос №8.	Выберите правильные ответы: 1. затухания	средний

	Модель Окамуры-Хата применяется для оценки ____ сигнала в ____ условиях.	2. городских 3. частоты 4. открытых	
ПК-3, ПК-4	Вопрос №9. Какие параметры необходимы для расчета трассы радиорелейной линии связи?	Выберите правильные ответы: а) Высота подвеса антенн б) Профиль местности с) Тип используемого кабеля д) Расстояние между пунктами	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №10. Какие технологии относятся к сотовым сетям четвертого поколения (4G)?	Выберите правильные ответы: а) LTE б) WiMAX с) UMTS д) GSM	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №11. Сопоставьте стандарт сотовой связи и его поколение:	Сопоставьте варианты друг с другом: 1. GSM а) 2G 2. UMTS б) 3G 3. LTE в) 4G 4. NR д) 5G	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №12. Сопоставьте элемент РРЛ с его функцией:	Сопоставьте варианты друг с другом: 1. Антенна а) Определяет трассу связи	средний

		2. Передатчик 3. Частотный план 4. Профиль местности	б) Излучает сигнал с) Формирует радиосигнал д) Разделяет каналы связи	
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №13. Рассчитайте расстояние прямой видимости (в км) между двумя антеннами высотой 50 м и 30 м, если радиус Земли принять за 6370 км. (Ответ округлите до целого числа).	Рассчитайте:		средний
ПК-2, ПК-3,	Вопрос №14. Рассчитайте мощность сигнала на приемнике (в дБм), если мощность передатчика составляет 25 дБм, затухание трассы 110 дБ, а усиление антенн 35 дБ.	Рассчитайте:		средний
ПК-2, ПК-3, ПК-5	Вопрос №15. В радиорелейной системе связи для расчета трассы необходимо учитывать ____ местности и ____ антенн.	Выберите один ответ: 1. профиль 2. мощность 3. высота 4. частота		средний
ПК-2, ПК-3, ПК-5	Вопрос №16.	Выберите все правильные ответы:		высокий

	Какие факторы влияют на устойчивость радиорелейной линии связи?	а) Атмосферные осадки б) Высота подвеса антенн в) Тип используемого кабеля г) Многолучевое распространение	
ПК-5, УК-1, ПК-4	Вопрос №17. Какие стандарты сотовой связи используют технологию CDMA?	Выберите все правильные ответы: а) GSM б) UMTS в) CDMA2000 г) LTE	высокий
ПК-5, УК-1, ПК-4	Вопрос №18. Расположите этапы проектирования радиорелейной линии связи в правильном порядке:	Расположите в правильном порядке: а) Расчет трассы б) Определение частотного плана в) Выбор высоты антенн г) Анализ профиля местности	высокий
ПК-5, УК-1	Вопрос №19. Транкинговые системы обеспечивают ____ доступ к каналам связи для группы пользователей.	Выберите пропущенное слово: 1. индивидуальный 2. случайный 3. общий 4. фиксированный	высокий
ПК-5, УК-1	Вопрос №20. Какие параметры характеризуют положение спутника в топоцентрической системе координат?	Выберите все правильные ответы: 1. угол места 2. угол азимута 3. ширина подспутниковой точки 4. долгота подспутниковой точки 5. наклонная дальность	высокий

8 СЕМЕСТР

Вопросы к диагностическому тестированию

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1, ПК-2	Вопрос №1. Какой тип орбиты чаще всего используется для спутников связи?	Выберите один ответ: а) Низкая околоземная (LEO) б) Геостационарная (GEO) в) Полярная г) Эллиптическая	низкий
ПК-1, ПК-2	Вопрос №2. Что определяет третий закон Кеплера?	Выберите один ответ: а) Скорость спутника на орбите б) Связь между периодом обращения и радиусом орбиты в) Форму траектории спутника г) Энергию спутниковой системы	низкий
ПК-1, ПК-2	Вопрос №3. Какой спутниковый проект активно развивается компанией SpaceX?	Выберите один ответ: а) Iridium б) Starlink в) Globalstar г) Inmarsat	низкий
ПК-1, ПК-2, ПК-3,	Вопрос №4. Спутники на ____ орбите находятся на высоте около 36 000 км.	Выберите пропущенное слово: 1. геостационарной 2. низкой 3. средней 4. полярной	низкий
ПК-1, ПК-2, ПК-3,	Вопрос №5. Уравнение радиосвязи для СССР учитывает ____ сигнала в	Выберите пропущенное слово:	низкий

	космосе.	1. затухание 2. частоту 3. усиление 4. модуляцию	
ПК-3, ПК-4	Вопрос №6. Какой параметр критически влияет на энергетический расчет спутниковой линии связи?	Выберите один ответ: а) Высота подвеса антенны на Земле б) Затухание сигнала в свободном пространстве с) Тип модуляции сигнала d) Частота сигнала	средний
ПК-3, ПК-4	Вопрос №7. Какой фактор обеспечивает электромагнитную совместимость спутниковой и радиорелейной систем?	Выберите один ответ: а) Использование одинаковых частот б) Разделение частотных диапазонов с) Увеличение мощности передатчика d) Снижение высоты орбиты	средний
ПК-3, ПК-4	Вопрос №8. Система Starlink использует ____ околоземные орбиты.	Выберите пропущенное слово: 1. геостационарные 2. эллиптические 3. низкие 4. синхронные	средний
ПК-3, ПК-4	Вопрос №9. Энергетический расчет ССС включает учет ____ антенны и ____ спутника	Вставьте пропущенные слова: 1. усиления 2. мощности 3. орбиты	средний

		4. частоты	
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №10. Для оценки ЭМС необходимо минимизировать ____ между системами связи.	Выберите один ответ: 1. помехи 2. задержки 3. мощность 4. пропускную способность	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №11. Какие параметры учитываются при расчете орбиты спутника?	Выберите все правильные ответы: a) Масса спутника b) Радиус орбиты c) Тип антенны d) Скорость движения	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №12. Какие системы входят в обзор современных ССС?	Выберите все правильные ответы: a) Starlink b) Iridium c) GSM d) Globalstar	средний
ПК-1, ПК-2, ПК-4	Вопрос №13. Сопоставьте тип орбиты с ее характеристикой	Сопоставьте варианты друг с другом: 1. Геостационарная a) Высота 20 000 км 2. Низкая околоземная b) Проходит над полюсами 3. Средняя околоземная c) Высота около 36 000 км 4. Полярная d) Высота 500–2000 км	средний

ПК-2, ПК-3,	Вопрос №14. Сопоставьте систему связи с ее особенностью:	Сопоставьте варианты друг с другом: 1. Starlink а) Глобальная телефония 2. Iridium б) Высокоскоростной интернет на LEO 3. Inmarsat в) Морская и авиационная связь 4. Globalstar г) Спутниковая телефония на LEO	средний
ПК-2, ПК-3, ПК-5	Вопрос №15. Рассчитайте период обращения спутника на геостационарной орбите (в часах)	Рассчитать:	средний
ПК-2, ПК-3, ПК-5	Вопрос №16. Какие факторы влияют на энергетический расчет спутниковой линии связи?	Выберите все правильные ответы: а) Расстояние до спутника б) Усиление антенны в) Тип орбиты г) Затухание в свободном пространстве	высокий

ПК-5, УК-1, ПК-4	Вопрос №17. Рассчитайте затухание сигнала в свободном пространстве (в дБ) для спутниковой линии связи на расстоянии 36 000 км и частоте 12 ГГц.	Рассчитайте:	высокий
ПК-5, УК-1, ПК-4	Вопрос №18. Какие преимущества имеет система Starlink?	Выберите все правильные ответы: а) Низкая задержка сигнала б) Высокая пропускная способность с) Геостационарная орбита d) Глобальное покрытие	высокий
ПК-5, УК-1	Вопрос №19. Расположите этапы энергетического расчета спутниковой линии связи в правильном порядке	Расположите в правильном порядке: а) Определение усиления антенн б) Расчет затухания в свободном пространстве с) Оценка мощности передатчика d) Проверка отношения сигнал/шум	высокий
ПК-5, УК-1	Вопрос №20. Расположите спутниковые системы по году их первого запуска:	Расположите в правильном порядке: а) Starlink б) Iridium с) Inmarsat d) Globalstar	высокий