



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра прикладной информатики и документоведения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 Беспроводные технологии связи

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Сквозные технологии цифровой экономики

Одобрено
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

М.Г. Синчурина

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:

(подпись)

доцент

(занимаемая должность)

И.Г. Просекина

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.03.01 Беспроводные технологии связи». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: конспект лекций, практическое задание, тест, решение задач, проект, устный опрос) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.ДВ.03.01 Беспроводные технологии связи».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-3 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПК-3.1	Знает методы применения современных информационных ресурсов и типовых ИС в профессиональной деятельности
	ПК-3.2	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Беспроводная связь и информация в окружающем мире	ПК-3.1	КЛ, Пз	Нет!
2	Базовые понятия технологий беспроводной связи	ПК-3.1	Тест, КЛ, Пз	Тест
3	Сигналы, шумы и помехи. Отношение сигнал/шум. Автокорреляционная функция	ПК-3.1, ПК-3.2	Тест, КЛ, РЗ	Тест
4	Кодирование сигнала. Представление сигналов	ПК-3.1	Тест, КЛ, РЗ	Тест
5	Модуляция сигнала. Несущий сигнал. Виды модуляции	ПК-3.1	КЛ, Пз	Нет!
6	Каналы связи. Узконаправленные каналы связи. Спутниковые каналы связи	ПК-3.1, ПК-3.2	Тест, КЛ, Пз	Тест
7	Понятие протокола. Характеристики протокола связи. Протоколы спутниковой связи	ПК-3.1	КЛ, РЗ	Нет!

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
8	Умный дом и интернет вещей. Роль технологий беспроводной связи в интернете вещей	ПК-3.2, ПК-3.1	Тест, КЛ	Тест
9	Применение знаний о технологиях беспроводной связи в практической сфере	ПК-3.1, ПК-3.2	КЛ, Проект	Нет!
10	Работа с практическими кейсами	ПК-3.2	Тест, УО, Проект	Тест

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Конспект лекций	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Отлично
	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Хорошо
	Текст конспекта оформлен аккуратно, обучающимся выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия	Удовлетворительно
	Текст конспекта не соответствует теме или не отражает ключевых положений изучаемой темы	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно
Решение задач	Решение задачи выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Решение выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задачи	Хорошо
	Ход решения задачи верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В задаче получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Проект	Проект студентом завершён в полном объеме. Для естественнонаучного проекта представлена работоспособная практическая часть, правильно выполнены и обоснованы необходимые расчёты. Реализация практической части проекта соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена актуальность выбора темы с опорой на анализ предметной области. Студент способен сформулировать и обосновать практическую значимость своей работы. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется во всех этапах разработки проекта, уверенно отвечает на вопросы аудитории. Способен аргументированно обосновать концепцию проекта и выбор инструментов для разработки проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы и предложить способы устранения недостатков	Отлично
	Проект студентом в целом завершён. Выполнены ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть в целом работоспособна, но есть мелкие неустранённые недостатки, необходимые расчеты в целом выполнены верно, но есть небольшие замечания. Реализация проекта в целом соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но недостаточно обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы просматривается, студент в целом может её сформулировать. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется в этапах разработки проекта, но отвечает не на все вопросы аудитории. Способен обосновать выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы, но не может предложить способы устранения последних	Хорошо
	Проект студентом завершён только в основных пунктах задания. Выполнены только ключевые задачи с недостатками. Для естественнонаучного проекта практическая часть работоспособна не вполне, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с ошибками. Реализация проекта частично соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы сформулирована слабо. Подготовлена презентация результатов работы. Студент слабо ориентируется в этапах разработки проекта, отвечает только на некоторые вопросы аудитории. Плохо обосновывает выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы после серии наводящих вопросов, но не может предложить способы устранения недостатков	Удовлетворительно
	Проект студентом не завершён. Неполностью выполнены или не выполнены совсем ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть не работоспособна или не начата, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с грубыми ошибками. Реализация проекта не соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте необозначена, и не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы не сформулирована. Плохо подготовлена презентация результатов работы. Студент почти не ориентируется в этапах разработки проекта, не отвечает на вопросы аудитории. Плохо обосновывается выбор инструментов для реализации проекта. Студент не способен выделить достоинства и недостатки своей работы даже после серии наводящих вопросов	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Устный опрос	Ответ соответствует поставленной теме и содержит ответы на поставленные задачи, имеет четкую структуру, логически сопоставляемую с поставленными вопросами. Ответ демонстрирует способность анализировать и обобщать информацию, опираясь на знания, полученные в ходе изучения темы, а также демонстрировать самостоятельность автора в решении поставленных задач. Ответ содержит качественную речь и аргументацию, которая убедительно подтверждает выводы и ответы на поставленные вопросы	Отлично
	Ответ должен быть направлен на ответ на поставленные вопросы и соответствовать поставленной теме, иметь логическую цепочку рассуждений и четко демонстрировать связь между поставленными вопросами. Ответ выдержан в четкой форме, быть грамотно и без ошибок озвучен, выделены ключевые термины. Ответ должен демонстрировать способность анализировать и критически оценивать информацию, выбирая ключевые аспекты и выделяя главные выводы	Хорошо
	Ответ должен соответствовать поставленной теме и содержать ответы на поставленные вопросы, должен содержать существенную информацию, ясно передавать ответы и идеи. Ответ должен содержать достаточное количество аргументов и примеров, связанных с темой работы и позволяющих изложить свою точку зрения. Ответ должен быть грамотно сформулирован	Удовлетворительно
	Ответ не соответствует поставленной теме или не содержит ответов на поставленные задачи, содержит недостаточно аргументации и примеров, которые подтверждают высказанные в ответе идеи и выводы. Ответ не соответствует логической цепочке рассуждений и не выполняет требования логической последовательности высказывания, затрудняющей понимание ответа. Ответ содержит грубые ошибки, что затрудняет понимание высказывания	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-3.2
2	ПК-3.2
3	ПК-3.1
4	ПК-3.2
5	ПК-3.1
6	ПК-3.1
7	ПК-3.2
8	ПК-3.2

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
9	ПК-3.1
10	ПК-3.2
11	ПК-3.1
12	ПК-3.1
13	ПК-3.1
14	ПК-3.1
15	ПК-3.2
16	ПК-3.2
17	ПК-3.1

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	a
2	b, c
3	a
4	a
5	Частота, частота
6	a, b
7	b
8	b
9	a
10	a
11	a
12	Радиоволна, радиоволна
13	b
14	a
15	c
16	b, c
17	a, c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего разделены частоты каналов передачи и приема данных от спутников?

- a. чтобы эти сигналы не интерферировали друг с другом
- b. чтобы упростить идентификацию самих спутников
- c. чтобы упростить идентификацию данных

№ 2. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Чем характеризуются каналы связи?

- a. Типом передаваемых данных
- b. Техническими параметрами приемника и передатчика

с. Условиями среды распространения сигнала

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что лежит в основе кода Хемминга?

- a. Технология с контрольной суммой
- b. Выборка значений старшего бита
- c. Распознавание старшего бита в строке из m бит

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Интернет вещей — это

- a. концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой
- b. беспроводная сеть связи, обеспечиваемая множеством устройств
- c. аналог беспроводной сети связи, использующий в качестве антенн передачи множество иных объектов передачи

№ 5. Задание открытой формы. Введите ответ.

___ — это количество колебаний, совершенных в единицу времени

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Критериями эффективности передачи данных являются

- a. скорость передачи
- b. плотность информации
- c. частота передачи

№ 7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Интернет вещей — это

- a. беспроводная сеть связи, обеспечиваемая множеством устройств
- b. концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой
- c. аналог беспроводной сети связи, использующий в качестве антенн передачи множество иных объектов передачи

№ 8. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое отношение сигнал/шум?

- a. Связь мощности шумов на высоких частотах с мощностью шумов на низких частотах
- b. Безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума
- c. Отношение мощности сигнала испускаемого во всех направлениях передающей антенной к мощности помех в основном направлении

№ 9. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие преимущества даёт уход в высокочастотный диапазон для беспроводной связи?

- a. Больше свободных каналов связи в данном диапазоне
- b. Легче работать с данным диапазоном
- c. Уменьшение количества помех в связи

№ 10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое отношение сигнал/шум?

- а. Безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума
- б. Отношение мощности сигнала испускаемого во всех направлениях передающей антенной к мощности помех в основном направлении
- с. Связь мощности шумов на высоких частотах с мощностью шумов на низких частотах

№ 11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какое утверждение верно?

- а. Чем выше сигнал/шум, тем чище звук
- б. Если сигнал/шум близок к единице, то влияние шума на характеристики системы минимальны

№ 12. Задание открытой формы. Введите ответ.

___ — это волна электромагнитных колебаний, распространяющихся в пространстве

№ 13. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Кодирование с помощью кода Хемминга (7,4) предполагает...

- а. Исправление двукратной ошибки
- б. Добавление 3 контрольных бит данных в исходное сообщение, общая длина которого после добавления станет равна 7 битам
- с. Передачу данных с добавлением 4 контрольных бит

№ 14. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Почему не стоит передавать данные на совсем больших мощностях?

- а. Абоненты начнут перекрывать каналы друг другу
- б. Передающие антенны не подготовлены для такого типа передачи
- с. Сложная калибровка передачи сигнала

№ 15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего разделены частоты каналов передачи и приема данных от спутников?

- а. чтобы упростить идентификацию данных
- б. чтобы упростить идентификацию самих спутников
- с. чтобы эти сигналы не интерферировали друг с другом

№ 16. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Чем характеризуются каналы связи?

- а. Типом передаваемых данных
- б. Условиями среды распространения сигнала
- с. Техническими параметрами приемника и передатчика

№ 17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из нижеперечисленных элементов составляют канал связи?

- а. Передатчик, антенны
- б. Модуляция, фазовое смещение
- с. Источник информации, кодер

2.3.2. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 1. Ответы на задания по лекции.

№ 2. Решение практических заданий из курса.

№ 3. Ответы на задания в курсе по теме "Модуляция сигнала".

№ 4. Ответы на задания из курса по теме "Каналы связи".

2.3.3. Задачи для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 5. Решение задач по теме "Сигнал".

№ 6. Решение задач по кодированию сигнала.

№ 7. Ответы на задания по лекции.

2.3.4. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 8. Работа с конспектом лекции онлайн-курса.

2.3.5. Проекты для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 9. Выбор кейса и проектирование работы по кейсу.

2.3.6. Проекты для оценки компетенции «ПК-3.2»

№ 10. Выбор кейса и проектирование работы по кейсу.

№ 11. Подготовка кейса по беспроводной связи.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на экзамене представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы экзаменационного билета. Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на экзамен в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к экзамену

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Передача данных: характеристики, элементы, критерии успеха передачи	ПК-3.1
2.	Определение сигнала и его характеристик	ПК-3.1

№	Вопрос	Код компетенции
3.	Определение отношения сигнал/шум	ПК-3.1
4.	Код Хемминга: понятия, решение	ПК-3.1
5.	Элементы канала связи	ПК-3.2
6.	Характеристики канала связи	ПК-3.2
7.	Элементы канала связи	ПК-3.2
8.	Характеристики канала связи	ПК-3.2

3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-3.2
2	ПК-3.2
3	ПК-3.1
4	ПК-3.2
5	ПК-3.1
6	ПК-3.1
7	ПК-3.2
8	ПК-3.2
9	ПК-3.1
10	ПК-3.2
11	ПК-3.1
12	ПК-3.1
13	ПК-3.1
14	ПК-3.1
15	ПК-3.2
16	ПК-3.2
17	ПК-3.1

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	a
2	b, c
3	a
4	a
5	Частота, частота
6	a, b
7	b
8	b
9	a
10	a
11	a
12	Радиоволна, радиоволна
13	b
14	a
15	c
16	b, c
17	a, c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего разделены частоты каналов передачи и приема данных от спутников?

- a. чтобы эти сигналы не интерферировали друг с другом
- b. чтобы упростить идентификацию самих спутников
- c. чтобы упростить идентификацию данных

№ 2. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Чем характеризуются каналы связи?

- a. Типом передаваемых данных
- b. Техническими параметрами приемника и передатчика
- c. Условиями среды распространения сигнала

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что лежит в основе кода Хемминга?

- a. Технология с контрольной суммой
- b. Выборка значений старшего бита
- c. Распознавание старшего бита в строке из m бит

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Интернет вещей — это

- a. концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой
- b. беспроводная сеть связи, обеспечиваемая множеством устройств
- c. аналог беспроводной сети связи, использующий в качестве антенн передачи

множество иных объектов передачи

№ 5. Задание открытой формы. Введите ответ.

___ — это количество колебаний, совершенных в единицу времени

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Критериями эффективности передачи данных являются

- a. скорость передачи
- b. плотность информации
- c. частота передачи

№ 7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Интернет вещей — это

- a. беспроводная сеть связи, обеспечиваемая множеством устройств
- b. концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой
- c. аналог беспроводной сети связи, использующий в качестве антенн передачи

множество иных объектов передачи

№ 8. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое отношение сигнал/шум?

- a. Связь мощности шумов на высоких частотах с мощностью шумов на низких частотах
- b. Безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума
- c. Отношение мощности сигнала испускаемого во всех направлениях передающей антенной к мощности помех в основном направлении

№ 9. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие преимущества даёт уход в высокочастотный диапазон для беспроводной связи?

- a. Больше свободных каналов связи в данном диапазоне
- b. Легче работать с данным диапазоном
- c. Уменьшение количества помех в связи

№ 10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое отношение сигнал/шум?

- a. Безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума
- b. Отношение мощности сигнала испускаемого во всех направлениях передающей антенной к мощности помех в основном направлении
- c. Связь мощности шумов на высоких частотах с мощностью шумов на низких частотах

№ 11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какое утверждение верно?

- a. Чем выше сигнал/шум, тем чище звук
- b. Если сигнал/шум близок к единице, то влияние шума на характеристики системы минимальны

№ 12. Задание открытой формы. Введите ответ.

___ — это волна электромагнитных колебаний, распространяющихся в пространстве

№ 13. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Кодирование с помощью кода Хемминга (7,4) предполагает...

- a. Исправление двукратной ошибки
- b. Добавление 3 контрольных бит данных в исходное сообщение, общая длина которого после добавления станет равна 7 битам
- c. Передачу данных с добавлением 4 контрольных бит

№ 14. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Почему не стоит передавать данные на совсем больших мощностях?

- a. Абоненты начнут перекрывать каналы друг другу
- b. Передающие антенны не подготовлены для такого типа передачи
- c. Сложная калибровка передачи сигнала

№ 15. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего разделены частоты каналов передачи и приема данных от спутников?

- a. чтобы упростить идентификацию данных
- b. чтобы упростить идентификацию самих спутников
- c. чтобы эти сигналы не интерферировали друг с другом

№ 16. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Чем характеризуются каналы связи?

- a. Типом передаваемых данных
- b. Условиями среды распространения сигнала
- c. Техническими параметрами приемника и передатчика

№ 17. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из нижеперечисленных элементов составляют канал связи?

- a. Передатчик, антенны
- b. Модуляция, фазовое смещение
- c. Источник информации, кодер