

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Инфокоммуникационные технологии и системы связи

**Профиль / специализация:** Инфокоммуникационные сети и системы

**Дисциплина:** Многоканальные телекоммуникационные системы

**Формируемые компетенции:** ОПК-2

УК-1

ПК-4

ПК-7

ПК-12

ПК-14

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно- программногo материала	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен

Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</li> <li>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;</li> <li>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</li> </ul>	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;</li> <li>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;</li> <li>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;</li> <li>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</li> </ul>	Удовлетворительно
Повышенный уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;</li> <li>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;</li> <li>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;</li> <li>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;</li> <li>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно- программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности</li> </ul>	Хорошо
Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</li> <li>-ознакомился с дополнительной литературой;</li> <li>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</li> <li>-проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.</li> </ul>	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к экзамену, зачету, расчетно-графическим работам, лабораторным работам, практическим занятиям

Примерный перечень вопросов к зачету (6 семестр)

Компетенция **ОПК-2**:

1. Основные понятия и определения МКС
2. Принципы построения многоканальных систем передач (ЧРК и ВРК)
3. Основные характеристики первичных сигналов

4. Характеристики канала тональной частоты
5. Амплитудно-частотная характеристика.
6. Амплитудная характеристика.
7. Динамический диапазон и уровни передачи в МКС
8. Одно и двунаправленные системы передачи
9. Назначение и принципы работы дифференциальной системы
10. Структура многоканальной системы передачи с ЧРК.

Компетенция УК-1:

1. Принципы организации тракта с ЧРК системы передачи К-60П.
2. Формирование групповых сигналов в системах с ЧРК
3. Назначение индивидуального и группового оборудования.
4. Плезихронная цифровая иерархия. Оборудование цифровых систем передачи.
5. Принципы преобразования аналогового сигнала в цифровой. Дискретизация, квантование и кодирование
6. Квантование по уровню. Шумы квантования
7. Принципы линейного кодирования. Схемы кодера и декодера
8. Принципы нелинейного кодирования. Схемы кодера и декодера

Компетенция ПК-4:

1. Цифровые методы модуляции. Дифференциальная ИКМ
2. Цифровые методы модуляции. Дельта-модуляция.
3. Цифровые методы модуляции. Сравнение ИКМ, ДМ, ДИКМ.
4. Каналообразующая аппаратура ИКМ.
5. Структура цикла и сверхцикла первичного цифрового потока
6. Временное мультиплексирование. Принципы объединения цифровых потоков.
7. Синхронное и асинхронное объединение ЦП. Положительное согласование скоростей.
8. Синхронное и асинхронное объединение ЦП. Отрицательное согласование скоростей.
9. Синхронное и асинхронное объединение ЦП. Отрицательное согласование скоростей.

Компетенция ПК-7:

1. Структура цикла вторичного цифрового потока
2. Анализ и сравнение кодов
3. Коды класса mBnB.
4. Алгоритмы формирования линейных кодов
5. Многоволновое мультиплексирование оптических несущих.
6. Классификация систем WDM

Компетенция ПК-12:

1. Структура цифрового линейного тракта
2. Свойства двоичного цифрового сигнала
3. Коды цифровых сигналов в линии (требования к кодам, форматы RZ и NRZ, коды AMI и HDB3)
4. Коды BNZS, CMI, NBMB (5B6B)
5. Регенерация цифрового сигнала. Обобщенная схема регенератора
6. Иерархический принцип построения ЦСП (SDH)
7. Структура и параметры синхронного транспортного модуля (STM-1).

Компетенция ПК-14:

1. Понятия мультиплексной и регенерационной секций, секционный заголовок
2. Схема мультиплексирования
3. Формирование контейнера (C)
4. Формирование виртуального контейнера (VC)
5. Структура трактового заголовка
6. Формирование TU, понятие указателя
7. Понятие и структура AU4, AUG и STM1
8. Топологии транспортных сетей, терминальный мультиплексор (TM) и мультиплексор ввода/вывода (ADM)

Примерный перечень вопросов к экзамену (7 семестр)

Компетенция ОПК-2:

1. Уровни передачи.
2. Первичные сигналы электросвязи
3. Линейное разделение сигналов.
4. Принцип ЧРК.

5. Принципы ВРК.
6. Типы канальных сигналов ( АМ)
7. Типы канальных сигналов ( ЧМ) .
8. Формирование канального сигнала типа АМ ОБП.
9. Формирование группового сигнала в системах с ЧРК
10. Стандартные группы каналов ( ПГ, ВГ, ТГ ).
11. Методы формирования ПГ

Компетенция УК-1:

1. Каналы двухстороннего действия
2. Развязывающие устройства
3. Методы формирования сигнала АМ ОБП
4. Преобразователи частоты
5. Генераторное оборудование, стабилизация частоты задающего генератора
6. Генератор гармоник
7. Линейные искажения в системах с ЧРК
8. Корректоры постоянных АЧИ и ФЧИ, их реализация
9. Переменные корректоры
10. Гармонические и косинусные корректоры
11. Назначение, принцип действия, основные схемы систем АРУ

Компетенция ПК-4:

1. Нелинейные искажения в системах с ЧРК
2. Помехи от линейных переходов
3. Структура и основные параметры линейного тракта
4. Одномерные цифровые сигналы. Понятие скорости передачи. Спектр одномерного цифрового сигнала
5. Выбор единичного элемента
6. Скорость передачи информации.
7. Двумерные цифровые сигналы
8. АИМ-1. Спектр АИМ-1
9. Структура трактового заголовка
10. Формирование ТУ, понятие указателя
11. Понятие и структура АУ4, АУ8 и STM1

Компетенция ПК-7:

1. Топологии транспортных сетей, терминальный мультиплексор (ТМ) и мультиплексор ввода/вывода (ADM)
2. АИМ-2. Спектр АИМ-2
3. Выбор частоты дискретизации. Шумы дискретизации
4. Выбор частоты дискретизации для полосовых сигналов
5. Квантование. Шкала квантования. Шумы квантования и ограничения.
6. Мощность шумов квантования ( равномерная шкала и неравномерная шкала )
7. Защищенность от шумов квантования при равномерной шкале
8. Кодер с равномерной шкалой квантования (алгоритм кодирования, схема кодера взвешивания)
9. Декодер с линейной шкалой квантования на основе матрицы  $R - 2R$ .
10. Неравномерные шкалы квантования
11. Нелинейные кодеки с аналоговым и цифровым компандерами. Алгоритм цифровой компрессии.

Компетенция ПК-12:

1. Нелинейный алгоритм кодирования при использовании шкалы  $A=87,6/13$
2. Линейная и адаптивная дельта-модуляция. Выбор частоты дискретизации при линейной дельта-модуляции
3. Иерархический принцип построения ЦСП.
4. Понятие цикла передачи. Цикл первичной ЦСП. Понятие сверхцикла.
5. Процедура CRC- 4
6. Структурная схема первичной ЦСП (тракт передачи)
7. Структурная схема первичной ЦСП (тракт приема)
8. Временное группообразование в плезиохронных ЦСП (понятия временных сдвигов и неоднородностей).
9. Метод согласования скоростей
10. Команды согласования скоростей

11. Цикл вторичной ЦСП

Компетенция ПК-14:

1. Блок асинхронного сопряжения передачи. Блок асинхронного сопряжения приема
2. Структура цифрового линейного тракта
3. Свойства двоичного цифрового сигнала
4. Коды цифровых сигналов в линии (требования к кодам, форматы RZ и NRZ, коды AMI и HDB3)
5. Коды BNZS, CMI, NBMB (5B6B)
6. Регенерация цифрового сигнала. Обобщенная схема регенератора
7. Иерархический принцип построения ЦСП (SDH)
8. Структура и параметры синхронного транспортного модуля (STM-1). Мультиплексирование STM-M в STM-N.
9. Понятия мультиплексной и регенерационной секций, секционный заголовок
10. Схема мультиплексирования
11. Формирование контейнера (C). Формирование виртуального контейнера (VC)

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика и связь 7 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Многоканальные телекоммуникационные системы для направления подготовки / специальности 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиль/специализация Инфокоммуникационные сети и системы	«Утверждаю» Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Структура цифрового линейного тракта (ПК-14)		
2. Метод согласования скоростей (ПК-12)		
3. Линейные искажения в системах с ЧРК (УК-1)		

Вопросы по лабораторным работам

Семестр 6:

1. Какими преимуществами обладают оптические системы передачи? (ОПК-2)
2. Какие ступени преобразования проходит сигнал в ОСП? (ОПК-2)
3. Перечислите типы источников оптического излучения. (ОПК-2)
4. Назовите требования, предъявляемые к фотоприемникам. (ОПК-2)
5. Какие существуют типы цифровых иерархий? (ОПК-2)
6. Назовите основные параметры первичной ЦСП. (ОПК-2)
7. Перечислите основные ступени иерархии систем PDH. (ОПК-2)
8. Поясните состав оборудования формирования (приема) цифрового сигнала. (УК-1)
9. Поясните принципы преобразования аналогового сигнала в цифровой. (УК-1)
10. Как производится дискретизация по времени? Что значит АИМ-1 и АИМ-2? (УК-1)
11. Объясните формирование групповых АИМ и ИКМ сигналов. (УК-1)
12. Что значит квантование по уровню? (УК-1)
13. Поясните принципы линейного кодирования. (УК-1)
14. Какие цифровые методы модуляции используются в аппаратуре ИКМ. (ПК-4)
15. Сравните ДМ, ДМ с компандированием, ДИКМ. (ПК-4)
16. Поясните особенности дифференциальной импульсно кодовой модуляции. (ПК-4)
17. В чем заключаются принципы дельта модуляции. (ПК-4)
18. Поясните принципы дельта модуляции с компандированием. (ПК-4)
19. Перечислите состав оборудования системы передачи плезиохронной цифровой иерархии. (ПК-4)
20. Поясните назначение и принципы работы САЦК. (ПК-4)
21. Как строится структура цикла и сверхцикла аппаратуры АКУ-30? (ПК-4)
22. Поясните назначение и принципы работы СВВГ. (ПК-7)

23. Назначение и принципы работы СОЛТ. (ПК-7)
24. Какие существуют методы модуляции оптической несущей? (ПК-7)
25. Объясните принципы работы модуляторов на основе управляемых источников оптического излучения. (ПК-7)
26. На каком эффекте основан принцип действия ЭОМ? (ПК-7)
27. Поясните принцип действия АОМ. (ПК-12)
28. Какие коды используются для ВОСП. Назовите требования предъявляемые к кодам. (ПК-12)
29. Поясните алгоритмы формирования кодов. (ПК-12)
30. Поясните принципы формирования безыбыточных кодов и кодов класса 1В2В. (ПК-12)
31. Назовите основные особенности кодов класса mBnB. (ПК-17)
32. Где используются коды со вставками? (ПК-17)
33. Что значит мультиплексирование информационных потоков. Какие методы мультиплексирования вы знаете? (ПК-17)
34. Поясните принципы многоволнового мультиплексирования. Перечислите типы WDM систем. (ПК-17)
35. Как осуществляется временное мультиплексирование. Назначение согласования скоростей. (ПК-17)
36. В чем заключаются особенности оптического временного мультиплексирования. (ПК-17)

#### Семестр 7:

1. Перечислите основные принципы построения контактной сети. (ОПК-2)
2. Укажите основные задачи, решаемые при развитии первичной сети. (ОПК-2)
3. Каковы основные отличительные особенности технологии PDH? (ОПК-2)
4. В чем основные особенности технологии синхронной цифровой иерархии SDH? (ОПК-2)
5. Поясните структуру фрейма STM-1. (ОПК-2)
6. Укажите назначение байт, входящих в состав заголовков RSOH и MSOH. (ОПК-2)
7. Каковы назначения маршрутного заголовка POH и его состав? (ОПК-2)
8. Объясните схему мультиплексирования потоков в SDH. (ОПК-2)
9. Приведите основные операции при мультиплексировании потока У1 в модуль STM-1. (УК-1)
10. Каковы основные функции мультиплексора SDH? (УК-1)
11. Чем отличается терминальный мультиплексор ТМ от мультиплексора ввода/вывода ADM? (УК-1)
12. Назовите основные топологии, используемые при построении сети SDH? (УК-1)
13. В чем отличия топологии «последовательная линейная цепь» от топологии «кольцо»? (УК-1)
14. На каких базовых топологиях строится радиально-кольцевая архитектура сети? (УК-1)
15. Поясните термин «самовосстанавливающиеся сети SDH». (УК-1)
16. Укажите отличие схем резервирования 1+1 и 1:1. (УК-1)
17. В чем состоит отличие защиты топологии однонаправленного кольца от двунаправленного? (ПК-4)
18. Каково назначение тактовой синхронизации в сетях синхронной и псевдосинхронной цифровой иерархий? (ПК-4)
19. Поясните основные методы синхронизации узловых задающих генераторов. (ПК-4)
20. Каковы основные режимы синхронизации цифровых систем связи? (ПК-4)
21. Перечислите основные источники синхронизации, поступающие на вход мультиплексора SDH. (ПК-4)
22. Назовите состав и назначение блоков ПЭГ. (ПК-4)
23. Укажите иерархию задающих генераторов сети синхронизации SDH. (ПК-4)
24. Каким образом происходит распределение синхронизации внутри и вне узла сети SDH? (ПК-4)
25. Перечислите основные операции, которые выполняет система управления с трактами виртуальных контейнеров VC-n,m. (ПК-7)
26. Каковы основные принципы построения концепции TMN? (ПК-7)
27. Приведите основные уровни архитектуры концепции управления TMN? (ПК-7)
28. Каким образом осуществляется конфигурирование ITM-NM и ITM-SC с сетевыми элементами? (ПК-7)
29. Каково назначение шаблонов сетевых элементов? (ПК-7)
30. Как осуществлять управление событиями ITM-SC? (ПК-7)
31. Укажите формат данных и типы заголовков АТМ. (ПК-7)
32. В чем заключается назначение виртуального канала и виртуального пути? (ПК-7)
33. Укажите типы и назначения виртуальных каналов. (ПК-12)
34. Каковы основные типы коммутаторов, используемых для коммутации АТМ-ячеек? (ПК-12)
35. Поясните процесс отображения ячеек АТМ на виртуальном контейнере VC-4 сети SDH. (ПК-12)
36. Каковы основные этапы прокладки маршрута через коммутаторы сети АТМ? (ПК-12)
37. Перечислите основные компоненты сети DWDM. (ПК-12)
38. В чем состоит оптическое мультиплексирование с разделением по длинам волн (WDM)? (ПК-12)
39. Поясните принцип действия оптического усилителя. (ПК-12)
40. Перечислите основные параметры оптических усилителей. (ПК-12)
41. Каково назначение оптических передатчиков? (ПК-14)

42. Каковы функции приемника и как определяется его эффективность? (ПК-14)  
43. Какие ключевые особенности и преимущества технологии оптических транспортных сетей OTN? (ПК-14)  
44. В чем основные отличия сетей SDH и OTN? (ПК-14)  
45. Структура оптического транспортного модуля OTM. (ПК-14)  
46. Объясните схему иерархического уплотнения OTN. (ПК-14)  
47. Какие преимущества дает применение кода с прямым исправлением ошибок (FEC)? (ПК-14)  
48. Назовите основные возможности OTN и средства их реализации. (ПК-14)

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### Задание 1 (ОПК-2)

Выбрать верный вариант ответа

... подавляет токи обратной связи благодаря равенству сопротивлений балансных контуров и входных сопротивлений соответствующих участков цепи

Дуплексный усилитель

Балансный контур

Полосовой фильтр

Дифференциальная система

#### Задание 2 (УК-1)

Канал тональной частоты занимает спектр ... кГц:

0,1-3,2

0,5-4

0,3-3,4

3,2-6,7

#### Задание 3(ОПК-2)

Установить соответствие группы аналоговой иерархии и занимаемой полосы частот кГц:

Первичная

Вторичная

Третичная

Четверичная группа

#### Задание 4 (ПК-4)

Ввести верный ответ

В аналоговых системах передачи используется метод ... мультиплексирования:

#### Задание 5 (ПК-7)

Ввести верный ответ

На модулятор подается низкая частота 4 кГц и несущая частота 20 кГц, частота нижней боковой составит ... кГц:

#### Задание 6 (ПК-12)

Ввести верный ответ

На модулятор подается низкая частота 3,4 кГц и несущая частота 16 кГц, частота верхней боковой составит ...кГц:

#### Задание 7(УК-1)

Выбрать верный вариант ответа

Величина затухания и усиления в канале измеряется в ...:

Вт

дБ

кГц

мсек

#### Задание 8(ОПК-2)

Установить соответствие характеристики канала ТЧ и ее определения:

Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ)

зависимость остаточного затухания (усиления) от частоты синусоидального сигнала

Амплитудная характеристика (АХ)

зависимость остаточного затухания (усиления) канала (тракта) от уровня на его входе

Ширина спектра

разность между максимальной и минимальной частотой сигнала

Остаточное затухание канала

величина затухания, вносимая линией связи от её начала к её концу

Задание 9(ПК-7)

Выбрать верный вариант ответа

Затухание в линии связи всегда \_\_\_\_\_  
уменьшается с ростом частоты сигнала  
не зависит от частоты сигнала  
растёт с ростом частоты сигнала

Задание 10(УК-1)

Выбрать верный вариант ответа

1 Нп = ... дБ

5,6

3,4

8,7

0,5

Задание 11(ПК-4)

Установить последовательность шагов для преобразования аналогового сигнала в цифровой:

Дискретизация

Квантование

Кодирование

Задание 12 (ПК-7)

Выбрать верный вариант ответа

Согласно теореме Котельникова частота дискретизации канала ТЧ составляет ... кГц:

5

8

7

16

Задание 13 (УК-1)

Выбрать верный вариант ответа

Поток Е1 сети PDH имеет скорость ... кбит/с:

64

1544

2048

8448

Задание 14(ПК-4)

Ввести верный ответ

Скорость основного цифрового канала (ОЦК) составляет ... кбит/с:

Задание 15 (ПК-12)

Ввести верный ответ

Первичный поток Е1 содержит в цикле ... канальных интервала:

Задание 16(ПК-4)

Выбрать верный вариант ответа

Были разработаны следующие системы технологии PDH:

американская, европейская, китайская

английская, российская, японская

американская, европейская, японская

австралийская, европейская, японская

Задание 17(ПК-14)

Выбрать верный вариант ответа

Преобразование аналоговых сигналов основного цифрового канала ОЦК (64 кбит/с) и формирование группового первичного потока осуществляется в аппаратуре ...

временного группообразования  
цифрового каналаобразования  
линейного тракта  
регенерационного пункта

Задание 18(ПК-14)

Установить соответствие потока европейской цифровой иерархии и его скорости в кбит/с:

Задание 19(ПК-7)

Выбрать верный вариант ответа  
В аппаратуре ИКМ индивидуальным является оборудование:  
приемопередатчик  
кодер  
преобразователь кода передачи  
декодер

Задание 20 (ПК-7)

Выбрать верный вариант ответа  
При нелинейном кодировании динамический диапазон поделен на ... сегментов:  
9  
8  
10  
7

Задание 21(ПК-12)

Ввести верный ответ  
В пятом сегменте с границами 256 – 512 шаг квантования равен ...:

Задание 22(ПК-14)

Ввести верный ответ  
Длительность цикла потока E1 составляет ... мкс:

Задание 23(ПК-12)

Ввести верный ответ  
При ... методе кодирования устанавливается однозначное соответствие между элементами линейного кода и элементами исходной последовательности.

Задание 24 (УК-1)

Ввести верный ответ  
... - мультиплексирование с чередованием бит, используемое в схемах второго и более высокого уровня технологии PDH.

Задание 25 (ПК-14)

Ввести верный ответ  
Спектральное мультиплексирование используется только в ... системах передачи

Задание 26(ПК-12)

Ввести верный ответ  
В системах с временным мультиплексированием используются два способа объединения каналов - ...

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
---------------	--	--------	------------------------------

Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета, зачета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания

