

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Системы обеспечения движения поездов

Профиль / специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Дисциплина: Системы связи с подвижными объектами

Формируемые компетенции: ОПК-3
ПК-1

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

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 экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция ОПК-3:

1. Классификация и краткая характеристика ССПО.
2. Функциональная схема базовой станции.

3. Профессиональная система связи с подвижными объектами на ж.д. транспорте. Общая характеристика системы. Диапазоны частот. Вид модуляции. Основные параметры.
4. Структурная схема цифрового радиотелефона.
5. Сеть станционной радиосвязи с использованием аппаратуры РЛСМ -10
6. Функции синтезатора частот в устройствах аппаратуры GSM.
7. Сеть поездной радиосвязи, работающей в диапазоне 2 МГц.
8. Перспективы и особенности внедрения сотовой связи системы GSM.
9. Сеть поездной радиосвязи, работающей в диапазоне 330 МГц.
10. Спутниковые системы связи. Общая характеристика, частотные диапазоны.
11. Виды профессиональной железнодорожной радиосвязи.
12. Антенны мобильных телефонов.
13. Краткая характеристика диапазонов частот, используемых в ж.д. радиосвязи.

Компетенция ПК-1:

1. Функциональная схема сети сотовой связи.
2. Характеристика вызывных систем в ж.д. радиосвязи: групповой, циркулярный, индивидуальный вызов.
3. Особенности построения сети симплексной железнодорожной связи.
4. Дуплексная поездная радиосвязь. Общая характеристика. Область использования. Частотный диапазон.
5. Железнодорожные антенны диапазона 2 МГц.
6. Общие сведения о спутниковой связи.
7. Железнодорожные антенны диапазона 150 МГц.
8. Двухдиапазонные антенны 150 и 330 МГц.
9. Сотовые системы радиосвязи. Основные принципы построения сетей. Частотные диапазоны.
10. Краткая характеристика промышленных помех.
11. Перспективы применения сетей GSM на ж.д. транспорте.
12. Концепция развития средств радиосвязи на ж.д. транспорте.
13. Структурная схема и состав оборудования сети GSM.
14. Перспективы развития средств радиосвязи на ж.д. транспорте.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Исходное сообщение преобразуется в электрический сигнал в...

- телефоне
- микрофоне
- усилителе
- резисторе

Задание 2 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Генерация несущего колебания осуществляется в...

- опорном генераторе
- телефоне
- усилителе

Задание 3 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Преобразование частоты в передатчике осуществляется с целью...

- сужения полосы, занимаемой сигналом
- коррекции спектра
- переноса информации на частоты излучения

Задание 4 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Модуляция в передатчике нужна для...

- расширения спектра
- переноса речевого сигнала в область высоких частот

- использование в нагрузке модулятора колебательного контура

Задание 5 (ОПК-3)

Выберите правильные варианты ответа.

Детектирование есть...

- нелинейный процесс
- процесс, обратный модуляции
- линейное преобразование сигнала
- усилительный процесс

Задание 6 (ПК-1)

Выберите правильные варианты ответа.

Колебательные системы в приеме-передатчике служат для.....

- фильтрации нужного спектра
- развязки цепей
- нагрузки в усилителях

Задание 7 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Последовательный колебательный контур используется в радиостанциях как.....

- элемент нагрузки
- фильтр-пробка
- фазосдвигающая цепь

Задание 8 (ПК-1)

Выберите правильные варианты ответа.

Параллельный колебательный контур используется.....

- для развязки цепей
- в качестве нагрузки в усилителях
- в соединительных цепях
- в автогенераторах

Задание 9 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Необходимая полоса пропускания параллельного контура определяется как.....

- отношением резонансной частоты к добротности
- отношением резонансного сопротивления к омическим потерям
- сопротивлением индуктивности к сопротивлению емкости плеч

Задание 10 (ПК-1)

Выберите правильные варианты ответа.

Колебательная цепь с распределенными параметрами используется.....

- только на очень высоких частотах
- только на низких частотах
- в автогенераторах

Задание 11 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Наибольший коэффициент полезного действия усилителя достигается в.....

- недонапряженном режиме
- критическом режиме
- слегка перенапряженном режиме
- перенапряженном режиме

Задание 12 (ПК-1)

Расставить типы автогенераторов по степени увеличения стабильности частоты

- 1 LC-автогенератор
- 2 RC-автогенератор
- 3 кварцевый автогенератор
- 4 квантово-механический автогенератор

Задание 13 (ОПК-3)

Расположить виды модулированного сигнала по степени увеличения занимаемой полосы частот

- 1 частотно-модулированный
- 2 амплитудно-модулированный
- 3 однополосный сигнал

Задание 14 (ПК-1)

Расположить направляющие системы по степени увеличения качества канала связи

- 1 однопроводная система
- 2 система «два провода-рельс»

Задание 15 (ОПК-3)

Привести в соответствие

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Гетеродин | генератор |
| 2. Усилитель высокой частоты | усиливает звуковые колебания |
| 3. Усилитель низких частот | преобразует электромагнитное поле в электрический сигнал |
| 4. Антенна приемная | усиливает колебания, принятые антенной |

Задание 16 (ПК-1)

Привести в соответствие

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. контрольный сигнал | отключает канал связи |
| 2. сигнал свободы канала | говорит о занятости канала |
| 3. сигнал отбоя | контролирует качество канала |

Задание 17 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Рабочая точка на модуляционной характеристике выбирается.....

- на участке максимального тока коллектора
- на участке с минимальным током коллектора
- на середине линейной части характеристики

Задание 18 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Коэффициент полезного действия модулятора при модуляции на управляющий электрод.....

- обратно пропорционален коэффициенту модуляции
- не зависит от коэффициента модуляции
- прямо пропорционален коэффициенту модуляции

Задание 19 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Коэффициент полезного действия при модуляции на выходной электрод.....

- обратно пропорционален коэффициенту модуляции
- прямо пропорционален коэффициенту модуляции
- не зависит от коэффициента модуляции

Задание 20 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Частотная модуляция осуществляется с помощью.....

- Варикапа
- Диода
- резистора

Задание 21 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

При частотной модуляции нагрузка модулятора.....

- равна $3F$
- имеет широкую полосу пропускания
- имеет очень малую полосу

Задание 22 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Однополосная модуляция занимает.....

- полосу частот $2F$
- полосу F

- полосу 4F

Задание 23 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.
Наилучшую защиту от помех имеет.....

- однополосная модуляция
- цифровая модуляция
- амплитудная модуляция
- частотная модуляция

Задание 24 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.
Наибольшее входное сопротивление имеет детектор.....

- параллельного типа
- последовательно типа

Задание 25 (ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.
Постоянная времени нагрузки в амплитудном детекторе выбирается

- меньше периода моделирующего напряжения
- больше периода моделирующего напряжения
- больше периода высокочастотного напряжения
- между периодом низкочастотного и периодом высокочастотного

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, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) 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