Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ радиотехники

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Радиотехнические системы», 8 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.
Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по темам лекций и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа современных радиотехнических систем.
Контрольная работа проводится по темам: общие сведения об РЛС, системы радиолокации, дальность действия, М-последовательности.
Контрольная работа проводится в форме теста по всем темам, включает 15 заданий. Выполняется на компьютере в системе DiSpace. Вариант теста формируется системой DiSpace автоматически путем случайного выбора вопросов. Изменение варианта теста возможно только по согласованию с преподавателем.

Структура контрольной работы:
15 тестовых вопросов.
Студент дает ответ на каждый вопрос.
Тест выполняется в среде DiSpace в срок, установленный преподавателем. По результатам теста студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если количество правильных ответов 14-15. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 9 до 10 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если количество правильных ответов 11-13. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 7 до 8 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне количество правильных ответов 8-10. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 5 до 6 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если количество правильных ответов менее 8. Анализ каждого из разделов контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *от 0 до 4 баллов*.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям

составляет от 5 до 10 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

1. РТС характеризуются
   - ☐ протяженными линиями связи
   - ☐ высокой помехоустойчивостью
   - ☐ использованием цифровых устройств
   - ☐ распространением сигнала в сложной помеховой обстановке
   - ☐ возможностью несанкционированного доступа к информации
   - ☐ универсальностью применяемых средств извлечения информации
2. Информация – это _____(дать определение)
3. Информация в радиотехнике представляется в виде
   - ☐ электрического сигнала
   - ☐ оптического сигнала
   - ☐ радиосигнала
   - ☐ звукового сигнала
   - ☐ визуального образа
4. ЕСКД – это _____(раскрыть аббревиатуру)
5. ЕСТД – это_____(раскрыть аббревиатуру)
6. Для дальней (загоризонтной) связи могут использоваться
   - ☐ мериаметровые
   - ☐ километровые
   - ☐ метровые
   - ☐ декаметровые
   - ☐ сантиметровые
7. Информационными параметрами в РЛС являются
   - ☐ дальность
   - ☐ ОСШ
   - ☐ азимут
   - ☐ угол места
   - ☐ пропускная способность
   - ☐ радиальная скорость
8. Заполнить таблицу

РЛС	ЦЕЛЬ	
	активная	пассивная
активная		
пассивная		

9. Радиоволны – это электромагнитные волны в диапазоне от _____ до _____ кГц (заполнить пропуски)
10. Изобразить график частотно-манипулированного радиосигнала
11. Рассчитать неизвестный параметр
    дальность РТС в свободном пространстве R=??? км
    энергетический потенциал системы Эп=62,506 дБ

КНД передающей антенны Gпер=1
апертуру приемной антенны S2=0,08 м2
длину волны излучаемого колебания λ0=1 м
плотность потока мощности в точке приемной апертуры
в случае изотропной антенны П2=0,796 нВт/см2
плотность потока в случае направленной антенны П2н=20,770 нВт/см2

12. Найти дальность действия системы УКВ диапазона, если передающая антенна находится на высоте h1 = 1м, приемная на высоте h2 =20м.

13. Найти дальность действия системы СВЧ диапазона, если передающая антенна находится на высоте h1 = 10м, приемная на высоте h2 =20м.

14. Рассчитать М-последовательность, если bk = 1111, fk = 1111. Возможна ли генерация М-последовательности при помощи цепи с заданными параметрами? Длительность получившейся последовательности: _____бит.

15. В РЛС используется частотный метод измерения дальности. Рассчитать неизвестные параметры

