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

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», 5 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 теоретическим темам и темам лабораторных работ, а также формирование навыков самостоятельного выбора измерительных приборов для решения задач в профессионельной деятельности, и вычисления погрешностей измерений. Контрольная работа проводится по темам: основы метрологии, радиотехнические измерения, стандартизация и сертификация.

Вариант индивидуального варианта формируется на основе банка тестовых заданий автоматически в системе DiSpace.

Количество тестовых заданий достаточно для обеспечения каждого обучающегося вариантом контрольной работы.

Структура контрольной работы:

1. 5 тестовых заданий по разделу «Теоретичесике основы метрологии»
2. 5 тестовых заданий по разделу «Средства измерений а радиотехнике и технике связи»
3. 5 тестовых заданий по теме «Основы стандантизации»
4. 5 тестовых заданий по теме «Основы подтверждения соответствия»

Контрольная работа проводится в тестовой форме в среде DiSpace. По результатам выполнения теста студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

Контрольная работа проводится по темам: основы метрологии, радиотехнические измерения, стандартизация и сретификация, включает 20 заданий. Выполняется в тестовой форме в среде DiSpace.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если количество правильно выполненных тестовых заданий составляет от 19 до 20. Оценка составляет *от 25 до 30 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если количество правильно выполненных тестовых заданий составляет от 16 до 18. Оценка составляет *от 20 до 24 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если количество правильно выполненных тестовых заданий составляет от 14 до 15.. Оценка составляет *от 14 до 19 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если количество правильно выполненных тестовых заданий составляет менее 14. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов

контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 14 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 14 до 30 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

Раздел «Теоретические основы метрологии»

3080062Вопрос 1. Физическая величина Свойство физического объекта характеризует … величина

- физическая □
- измеряемая
- идеальная
- материальная

(один вариант)

3080063Вопрос 2. Метод Совокупность приемов сравнения физической величины с единицей- … измерений

- метод □
- принцип
- порядок
- ход

(один вариант)

3080064Вопрос 3. Метрология Наука о методах и средствах измерений - …

- метрология □
- стандартизация
- статистика
- эргономика

(один вариант)

3080065Вопрос 4. ФЗ об единстве измерений Федеральный закон, регулирующий правоотношения при выполнении измерений - …

- Об единстве измерений □
- О стандартизации
- О техническом регулировании
- О сертификации

(один вариант)

3080066Вопрос 5. Принцип ... измерений основан на некотором физическом явлении или эффекте
- Метод
- Принцип □
- Порядок
- Ход

(один вариант)

3080067Вопрос 6. обозначения величин темп В системе СИ буквой … обозначается температура
- Θ □
- T
- J
- M

(один вариант)

3080068Вопрос 7. производная величина Физическая величина, выражаемая через основные - …
- производная □
- относительная
- косвенная
- дополнительная

(один вариант)

3080069Вопрос 8. Единица измерения 1 Вт Единице измерения 1 Вт соответствует выражение:
- кг $м^2$ $с^{-3}$ □
- кг м с
- кг $м^{-2}$ $с^{-3}$
- кг $м^{-2}$ $с^3$

(один вариант)

3080070Вопрос 9. Вольт - производная величина Производная физическая величина в системе СИ - …
- Вольт □
- Ампер
- Кандела
- Моль

(один вариант)

3080071Вопрос 10. обозначения величин время В системе СИ буквой … обозначается время
- Θ
- T □
- J
- M

(один вариант)

3080072Вопрос 11. Различают погрешности по форме Различают погрешности по форме количественного выражения:
- абсолютные и относительные □
- систематические и случайные
- методические и инструментальные
- основные и дополнительные

(один вариант)

3080073Вопрос 12. погрешность Отклонение измеренного значения от истинного - …
- погрешность □
- неопределенность
- точность
- разброс

(один вариант)

3080074Вопрос 13. Различают погрешности по характеру Различают погрешности по характеру проявления:
- систематические и случайные □
- методические и инструментальные
- абсолютные и относительные
- основные и дополнительные

(один вариант)

3080075Вопрос 14. Различают погрешности по причине Различают погрешности по причине возникновения:
- методические и инструментальные □
- систематические и случайные
- абсолютные и относительные
- основные и дополнительные

(один вариант)

3080076Вопрос 15. Среднеквадратическое отклонение (СКО) измерения Среднеквадратическое отклонение (СКО) измерения меньше СКО наблюдений в … раз для 100 наблюдений

- 10
- 20
- 50
- 100

(один вариант)

3080077Вопрос 16. Сумма случайных отклонений серии Сумма случайных отклонений серии наблюдений всегда равна …

- 0
- $+\infty$
- $-\infty$
- 1

(один вариант)

3080078Вопрос 17. Вольтметр класса точности 1 Вольтметр класса точности 1 на пределе 100 В имеет абсолютную погрешность … В

- 1
- 10
- 100
- 0,1

(один вариант)

3080079Вопрос 18. Абсолютной погрешности 0,1А измерения Абсолютной погрешности 0,1А измерения тока 10 А соответствует относительная погрешность ... %

- 1
- 10
- 0,1
- 0,01

(один вариант)

3080080Вопрос 19. Государство контролирует выполнение измерений Государство контролирует выполнение измерений путем …

- надзора
- наблюдения
- аккредитации
- стандартизации

(один вариант)

3080081Вопрос 20. Государственную политику в сфере Государственную политику в сфере измерений определяет …

- Росстандарт □
- Минпромторг
- Правительство
- Президент

(один вариант)

3080082Вопрос 21. … схема служит для … схема служит для передачи размера от эталона рабочему средству измерений

- Поверочная □
- Калибровочная
- Сертификационная
- Измерительная

(один вариант)

3080083Вопрос 22. … воспроизводит и хранит … воспроизводит и хранит единицу измерений

- Эталон □
- Прибор
- Образец
- Преобразователь

(один вариант)

Раздел «Средства измерений в радиотехнике и технике связи»

3373383Вопрос 1. Показания вольтметра Показания вольтметра со шкалой среднеквадратических значений … В для входного напряжения u(t) = 2 x = {2 \sqrt{2} sin 314 t} , В

- 2 □
- {2 \sqrt{2} }
- 4
- 1/2

(один вариант)

3373384Вопрос 2. Добавочное сопротивление Увеличение предела измерений вольтметра в 10 раз достигается за счет добавочного сопротивления в … раз превышающего входное сопротивление вольтметра

- 9 □
- 5
- 7
- 10

(один вариант)

3373385Вопрос 3. Показания магнитоэлектрического вольтметра Показания магнитоэлектрического вольтметра … В для входного напряжения u(t) = 2 x = {2 \sqrt{2} sin 314 t} , В

- 0 □
- {2 \sqrt{2} }
- 2
- 1/2

(один вариант)

3373386Вопрос 4. Шунт Включение параллельно амперметру шунта с сопротивлением в 9 раз меньшим, чем сопротивление амперметра, расширяет предел измерения в … раз

- 9
- 5
- 7
- 10 □

(один вариант)

3373387Вопрос 5. синусоида на экране Синусоида амплитудой 5 В занимает … клеток экрана осциллографа по вертикали, если установлен масштаб 2 В/дел.

- 5 □
- 10
- 20
- 2

(один вариант)

3373388Вопрос 6. прямоугольные импульсы на экране Отображение последовательности прямоугольных импульсов с длительностью импульса 10 нс и частотой повторения 100 кГц требуется осциллограф с полосой пропускания …МГц

- 200 □
- 100
- 20
- 50

(один вариант)

3373389Вопрос 7. периоды синусоиды Экран размером 10х10 клеток отображает … периода/ов синусоиды частотой 1 кГц на экране осциллографа, если установлен масштаб по времени 1 мс/дел.

○ 10 □
○ 20
○ 5
○ 2
(один вариант)

3373390Вопрос 8. Частота развертки осциллографа должна Частота развертки осциллографа должна быть равна … кГц для наблюдения синусоиды частотой 10 кГц
○ 5 □
○ 15
○ 20
○ 25
(один вариант)

3373391Вопрос 9. ПЧ Центральной частоте прямого спектра 1000 МГц соответствует центральная частота зеркального спектра 700 МГц при центральной частоте усилителя промежуточной частоты … МГц
○ 150 □
○ 100
○ 300
○ 700
(один вариант)

3373392Вопрос 10. теоретическое число линий Один лепесток спектра последовательности видеоимпульсов с длительностью 1 мкс и частотой повторения 1 кГц теоретически даст … линий на экране анализатора спектра
○ 1000 □
○ 20
○ 10
○ 200
(один вариант)

3373393Вопрос 11. Полоса обзора Полоса обзора … требуется для отображения двух лепестков спектра последовательности видеоимпульсов с длительностью 1 мкс и частотой повторения 1 кГц
○ 2 МГц □
○ 1 МГц
○ 2 кГц
○ 1 кГц
(один вариант)

3373394Вопрос 12. реальное число линий Один лепесток спектра последовательности видеоимпульсов с длительностью 1 мкс и частотой повторения 1 кГц даст … линий на экране анализатора спектра при периоде развертки 100 мс

- 100 □
- 200
- 10
- 1000

(один вариант)

3373395Вопрос 13. Время измерения - режим частоты Погрешность цифрового частотомера 1% при измерении частоты 1 МГц в режиме измерения частоты обеспечивается при времени измерения …

- 100 мкс □
- 10 мкс
- 1 мкс
- 1 мс

(один вариант)

3373396Вопрос 14. Частота счетных импульсов Погрешность цифрового частотомера 1% при измерении частоты 50 Гц в режиме измерения периода обеспечивается при частоте счетных импульсов … Гц

- 5000 □
- 50
- 500
- 2000

(один вариант)

3373397Вопрос 15. ЦЗО Обязательный элемент цифрового осциллографа - …

- аналого-цифровой преобразователь □
- цифроаналоговый преобразователь
- электронно-лучевая трубка
- измерительный усилитель

(один вариант)

3373398Вопрос 16. дискретизация Обязательный этап аналого-цифрового преобразования

- дискретизация □
- усиление
- ослабление
- индикация

(один вариант)

Раздел «Основы стандартизации»

3380934Вопрос 1. стандартизация Деятельность по установлению правил для многократного добровольного применения - ...

- стандартизация
- сертификация
- аккредитация
- модернизация

(один вариант)

3380935Вопрос 2. Закон о стандартизации Правовая основа национальной стандартизации – Закон ...

- О стандартизации
- Об образовании
- О сертификации
- О защите прав потребителей

(один вариант)

3380936Вопрос 3. сертификация Деятельность по подтверждению соответствия товаров нормативным документам

- сертификация
- стандартизация
- аккредитация
- модернизация

(один вариант)

3380937Вопрос 4. Безопасность Повышение уровня безопасности - … стандартизации

- цель
- метод
- принцип
- способ

(один вариант)

3380938Вопрос 5. Добровольность Добровольность применения - … стандартизации

- принцип
- цель
- метод
- способ

(один вариант)

3380939Вопрос 6. регламент Силу Федерального закона имеет …

- технический регламент □
- национальный стандарт
- свод правил
- международный стандарт

(один вариант)

3380940Вопрос 7. Основа национального стандарта Основа национального стандарта, если не оговорено иного - …

- международный стандарт □
- технические условия
- свод правил
- технический регламент

(один вариант)

3380941Вопрос 8. R20 Ряд R20 является подмножеством ряда …

- R40 □
- R5
- R10
- R15

(один вариант)

3380942Вопрос 9. E6 Ряд E6 имеет знаменатель …

- $10^{1/6}$ □
- 60
- 10^{-6}
- 10^{6}

(один вариант)

3380943Вопрос 10. R10 Ряд R10 имеет знаменатель …

- $10^{1/10}$ □
- 10^{-10}
- 10
- 10^{-1}

(один вариант)

3380944Вопрос 11. Сокращение числа типов до достаточного числа - ... Сокращение числа типов до достаточного числа - ...

- симплификация □
- типизация
- унификация
- систематизация

(один вариант)

3380945Вопрос 12. Унификация Единообразие и взаимозаменяемость деталей обеспечивает …

- унификация □
- типизация
- симплификация
- агрегатирование

(один вариант)

3380946Вопрос 13. агрегатирование Создание изделий из стандартных унифицированных узлов

- агрегатирование □
- типизация
- унификация
- симплификация

(один вариант)

Раздел «Основы подтверждения соответствия»

личной инициативе заявителя …

- добровольная сертификация □
- обязательная сертификация
- декларирование соответствия
- аккредитация компетентности

(один вариант)

3380948Вопрос 15. Декларирование соответствия Декларирование подтверждает соответствие …

- техническим регламентам □
- национальным стандартам
- техническим условиям
- условиям договоров

(один вариант)

3380949Вопрос 16. принцип подтверждения соответствия ... Принцип подтверждения соответствия …

- недопустимость ограничений конкуренции □

- допустимость внебюджетного финансирования
- содействие в выборе продукции
- создание условия для мобильности товаров

(один вариант)

3380950Вопрос 17. знак соответствия Соответствие национальным стандартам показывает знак …

- соответствия □
- обращения на рынке
- качества
- отличия

(один вариант)

3380951Вопрос 18. знак обращения Соответствие техническим регламентам показывает знак …

- обращения на рынке □
- качества
- соответствия
- отличия

(один вариант)

3380952Вопрос 19. Система сертификации Перечень объектов, характеристик и правил образуют … сертификации

- систему □
- схему
- норму
- основу

(один вариант)

3380953Вопрос 20. подача заявки Начальный этап сертификации -...

- подача заявки □
- оценка соответствия
- принятие решения
- инспекционный контроль

(один вариант)

3380954Вопрос 21. СМК Анализ производства игнорируется при наличии ...

- системы менеджмента качества □
- квалифицированного персонала
- сертифицированного оборудования

○ средств индивидуальной защиты
(один вариант)

3380955Вопрос 22. АИЛ Для подтверждения соответствия регламентам испытания образца производит
○ аккредитованная лаборатория □
○ квалифицированный заявитель
○ орган сертификации
○ любое лицо
(один вариант)

3380956Вопрос 23. мобильные телефоны Декларированию соответствия подлежат...
○ мобильные телефоны □
○ средства учета услуг
○ транспортные системы
○ управляющие системы
(один вариант)

3380957Вопрос 24. средства учета Обязательной сертификации подлежат
○ средства учета услуг □
○ мобильные телефоны
○ модемы
○ интернет-серверы
(один вариант)