

Утверждаю
проректор по цифровому развитию,
декан ФТФ
И.В. Строганова
_____ 2024 г.



ПОЛОЖЕНИЕ О КОНКУРСЕ

«ЧЕРНЫЙ ЯЩИК»

(индивидуальное участие)

г. Краснодар, 2024 год

1 Общие положения

1.1 Настоящее Положение описывает конкурс «Черный ящик» (далее – Конкурс), определяет цели и задачи Конкурса, порядок его организации и проведения, подведения итогов и награждения победителей.

1.2 Конкурс проводится в ФГБОУ ВО «КубГУ», на физико-техническом факультете.

1.3 Целью данного Конкурса является вовлечение студентов инженерных направлений и школьников в непосредственное взаимодействие с радиоизмерительной техникой на примере задач по определению параметров линейных пассивных элементов (фильтров, аттенюаторов, делителей мощности и т.д.).

1.4 Участниками Конкурса являются студенты различных технических учреждений и инженерных направлений подготовки, учащиеся школ.

1.5 Регистрация Участников Конкурса осуществляется путем заполнения электронной анкеты. Ссылка на регистрацию: <https://forms.yandex.ru/u/660aa9c5f47e7312b44a62f7/>

1.6 Участники, заполнившие электронные анкеты, получают задание и приступают к его выполнению 26.04.2024.

1.7 Все этапы Конкурса проводятся в очном формате.

2 Задание для Участников Конкурса

2.1 Заданием для Участников Конкурса является определение коэффициентов пропускания и отражения линейного пассивного элемента, находящегося в закрытом корпусе с помощью мобильного анализатора цепей и дальнейшей его идентификации с перечисленными вариантами: (фильтр, аттенюатор, делитель мощности и т.д.).

3 Критерии оценки выполнения задач Конкурса

3.1 Оценка выполнения задания производится по сумме набранных баллов (с учетом штрафных). Максимальное количество баллов – 30.

3.1.1 Начисление баллов производится по следующим критериям:

3.1.2 Баллы за проведение калибровки SOLT перед использованием векторный анализатор цепей: 10 баллов.

3.1.3 Баллы за определение коэффициента пропускания: 5 баллов.

3.1.4 Баллы за определение коэффициента отражения: 5 баллов.

3.1.5 Баллы за указание названия элементов (фильтр, аттенюатор, делителей мощности и т.д.): 5 баллов.

3.1.6 Баллы за указание сферы использования n-полюсника: 5 баллов.

3.1.7 Штрафные баллы: -1 балла за каждую минуту задержки при выполнении задания (не более 10 минут).

3.2 При равном количестве баллов за выполнение задания победителя Конкурса выбирают по наименьшему времени выполнения.

4 Условия участия

4.1 Организационные требования к Участникам:

4.1.1 Участники допускаются к выполнению заданий Конкурса индивидуально.

5 Формат Конкурса

5.1 Конкурс состоит из двух этапов: подготовка, основной этап.

5.2 Участники, прошедшие предварительную регистрацию, допускаются к основному этапу Конкурса.

6 Этапы Конкурса

6.1 Подготовка к Конкурсу ведётся в смешанном формате и включает в себя регистрацию Участников и проведение первичного инструктажа.

6.1.1 Регистрация Участников происходит в период с 01 апреля до 24 апреля 2024 года путем заполнения Яндекс.Формы.

6.1.2 Первичный инструктаж проводится в очном формате со всеми Участниками 26 апреля 2024 года в 9:30.

6.2 Основной этап:

6.2.1 Первый этап проводится 26 апреля 2024 года в очном формате.

6.2.2 Одновременно к прохождению первого этапа может быть допущено не более 10 Участников.

6.2.3 Баллы Участников подсчитываются по истечении времени проведения всех Конкурсов.

7 Техническое описание задания Конкурса

7.1 Участникам, прошедшим предварительную регистрацию, будет предоставлен комплект, необходимый для выполнения задания. Комплект состоит из векторного анализатора цепей “Nano VNA” или “Lite VNA 64”, двух коаксиальных проводов, калибровочного набора и линейного пассивного n-полюсника, находящегося в корпусе.

7.2 Целью данного Конкурса является измерение параметров предоставленного объекта и его идентификации. Для проведения измерений, каждому из участников необходимо правильно подключить линейный пассивный n-полюсника к анализатору цепей и провести различные измерения.

7.3 Измеряемые параметры: коэффициент пропускания, коэффициент отражения, комплексное сопротивление линейного пассивного n-полюсника.

7.4 Задание может быть завершено досрочно.

7.5 Если выполнение задания было прервано по техническим причинам, Участникам предоставляется вторая попытка для его выполнения.

8 Награждение победителей

8.1 Каждый Участник Конкурса получает сертификат «Участник фестиваля». Участники, по итогам Конкурса вошедшие в рейтинг трех лучших, награждаются ценными призами и получают диплом «Победитель конкурса».