

Биран С. А., Гранько С. В., Короткевич А. В. (г. Минск, Республика Беларусь)
ОЛИМПИАДА ПО РАДИОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ
КАК СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНКУРСНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (далее – БГУИР) является ведущим вузом Республики Беларусь по подготовке специалистов в области радиотехники и электроники. Требования к специалистам данного направления включают не только фундаментальную подготовку, но и способность к инженерной деятельности. Для выявления среди учащихся учреждений среднего образования лиц, обладающих данными способностями, популяризации инженерной и научной деятельности на факультете радиотехники и электроники БГУИР проводится специализированная олимпиада по радиотехнике и электронике. В отличие от олимпиад по общеобразовательным предметам у участников оценивается не только совокупная подготовка по физике, математике, химии и другим дисциплинам, но и технические навыки.

Олимпиада состоит из трех туров: теоретический заочный, теоретический очный, практический очный.

Задания заочного тура составляются преподавателями факультета радиотехники и электроники включают задачи, для решения которых участникам необходимо обладать глубокими знаниями школьных курсов физики, информатики, математики, принципов анализа и построения электрических схем, принципов работы электронных приборов. Задания заочного тура включают краткое эссе, тематику которому задает цитата выдающегося ученого. Задания заочного тура размещаются на страничке факультета сайта БГУИР и рассылаются по электронной почте во все школы Республики Беларусь. Чтобы принять участие в заочном туре, школьники регистрируются в специальной Google-форме и прикрепляют файлы с решенными заданиями. В 2021 году в заочном туре приняло участие около 80 школьников. Десять участников, показавших наилучшие результаты, были приглашены для участия в очном туре.

Очный теоретический тур состоял из трех блоков заданий разной стоимости (1, 2 и 5 баллов). Задания первого блока включают теоретические вопросы с вариантами ответов. Задания второго блока включают задачи по электротехнике с вариантами ответов. Задания третьего блока включают сложные задачи без вариантов ответов.

Практический тур проводился в лаборатории монтажа радиоэлектронной аппаратуры ресурсного центра филиала «Минский радиотехнический колледж» БГУИР. Лаборатория оборудована десятью рабочими местами, поэтому количество участников практического тура также ограничено десятью. Каждое из рабочих мест оснащено паяльной станцией, индивидуальной вытяжкой, ковриком для пайки, штативом для монтажа плат, набором инструментов для работы с радиоэлементами, источником питания.

Для проведения практического тура требуется спецодежда, расходные материалы, такие как печатная плата, набор радиоэлементов, припой, канифоль.

В 2021 г. объектом монтажа было «Мигающее сердце», представленное на рисунке 1. На печатной плате монтируются генератор прямоугольных импульсов и светодиоды, расположенные в форме сердца. При подаче питающего напряжения светодиоды поочередно загораются.

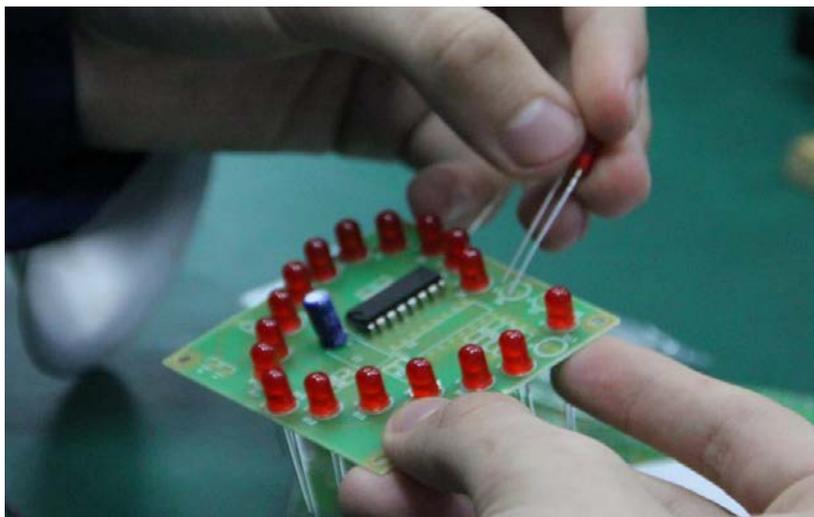


Рисунок 1 – Монтаж элементов набора «Мигающее сердце»

В результате практического тура каждый участник в качестве приза получил изделие, собранное собственными руками, а тройка призеров – ценные подарки.

Таким образом, специализированные олимпиады по радиотехнике и электронике позволяют не только определить среди учащихся учреждений среднего образования лиц, обладающих высокими знаниями в области физики и математики, но и на практике выявить их склонности к инженерной и научной деятельности.