

# РЕГЛАМЕНТ

## състезание ЕЛЕКТРОНИАДА 2020

Организира: катедра „Електроника“  
Русенски университет „Ангел Кънчев“

**ДАТА: 22 февруари 2020 г.**

**ЗАЛА: 2Г.204 Сименс**

*Регистрация 9:30*

*Начален час на състезанието 10:00*

*Електрониада 2020* се провежда в два състезателни кръга с общо времетраене до **три астрономически часа**. Всеки отделен кръг и етап носи определени състезателни точки на отбора. Максималният брой точки е 100. Разрешени са до три пъти помощ от ръководителя на отбора. След изчерпването им са разрешени до три пъти помощ, но с отнемане по две състезателни точки от съответния кръг или етап.

Отборите се формират от трима участника, като е препоръчително да има по един представител с хардуерна, софтуерна и теоретична насоченост.

В началото на състезанието отборите получават:

- Всички необходими елементи – разширителни платки с модули **Arduino UNO** монтажни платки, електронни компоненти, проводници, поялници, инструменти, мултицети.
- Осигуряват се работни места с компютри с инсталиран софтуер за програмиране.
- Предоставя се принципна електрическа схема за хардуерната част.

След приключване на състезанието участниците представят разработките си и демонстрират работата на устройствата пред петчленно жури. Резултатите от *Електрониада 2020* се обявяват в деня на състезанието.

Наградният фонд на състезанието *Електрониада 2020* е осигурено от Русенския университет „Ангел Кънчев“, Студентски съвет при Русенски университет и водещи фирми в областта на електрониката.

## ОПИСАНИЕ НА ОТДЕЛНИТЕ КРЪГОВЕ

### 1. Теоретичен кръг

Участниците отговарят на две серии по десет въпроса за време от 30 минути. Отговорите на въпросите са от затворен тип.

**Максималният брой точки за Теоретичния кръг е 20.**

## 2. Приложен кръг

Този кръг е с времетраене 90 минути, като участниците преминават през четири етапа с конкретни задачи.

**Етап Запояване:** Изработване на електронна схема по предварително зададено условие и елементна база.

В този етап от приложния кръг отборите реализират хардуера на електронната схема. Задачата е да запоят или свържат правилно електронните компоненти върху предоставените монтажни платки за съответната задача, като след това добавят разширителната платка на модула *Arduino UNO*.

Време – 30 минути.

Максимален брой точки за *етап Запояване* – 25.

**Етап Алгоритъм:** Синтезиране на алгоритъм на работата на фърмуера в *Arduino UNO* разширителната платка в електронната схема. Алгоритъмът се представя в описателен или блоков вид.

Време – 15 минути.

Максимален брой точки за *етап Алгоритъм* – 10.

**Етап Програмиране:** Създаване на програма за *Arduino UNO*, която да изпълнява определените в заданието задачи и управлява електронната схема.

През третия етап от приложния кръг отборите съставят програма за функциониране на електронната схема. При инициализиране на програмата, отборите трябва да съобразят изводи за вход и изход на *Arduino UNO* според предоставената схема и платка.

Време – 30 минути.

Максимален брой точки за *етап Програмиране* – 25.

**Етап Тестване–Измерване:** Тестване на електронната схема и провеждане на конкретни измервания според определените задачи.

При четвъртия етап от приложния кръг отборите извършват измервания с волтметър и кратки изчисления по закона на Ом. Получените измервания се документират на предоставените листи за състезанието.

Време – 15 минути.

Максимален брой точки за *етап Тестване–Измерване* – 20.

**Максималният брой точки за Приложния кръг е 80.**