

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2026–2027 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
Практический тур
Электротехника

Разработка системы освещения в многокомнатной квартире



Рис. 1. Планировка квартиры

Технические задания и условия

Разработайте для изображённой на Рис. 1 квартиры принципиальную электрическую схему и соберите систему освещения для каждой комнаты индивидуально.

1. Любое помещение до 10 кв\м оснащается двумя светодиодными лампами.
2. На балконе необходимо установить две лампы накаливания.
3. Каждая из детских оснащена двумя контурами освещения, дневное на лампах и ночное на светодиодах.
4. В холле и кухне-столовой предусмотрен общий контур освещения, разделённый на два режима работы: «День» – основное ламповое освещение, и «Ночь» – декоративное светодиодное освещение.
5. В спальне предусмотрен отдельный контур освещения, разделённый на три режима работы: «День» – основное потолочное освещение, «Вечер» – мягкое комбинированное освещение, и «Ночь» – приглушённое светодиодное освещение для комфортного перемещения по помещению без яркого света.
6. Каждая комната или контур включает в себя не менее двух источников света.
7. Выход из строя любой из ламп дневного или ночного освещения не должен приводить к потере работоспособности оставшихся в схеме потребителей энергии.
8. В программе САПР или вручную на листе чертёжной или писчей бумаги оформите чертеж принципиальной электрической схемы.
9. Соберите схему из предложенных элементов и проверьте работоспособность всех узлов цепи.
10. Время выполнения — не более 180 минут.

Карта пооперационного контроля

Участник _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	3 балла	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы (правильность обозначений, соответствие количества контуров и режимов техническим условиям)	6 баллов	
5	Сборка схемы из прилагаемых элементов	4 балла	
6	Качество выполненных соединений	3 балла	
7	Соответствие типа источников света техническим условиям (светодиодные лампы в помещениях площадью до 10 м ² , лампы накаливания на балконе)	2 балла	
8	Работоспособность контуров освещения детских комнат (дневной режим на лампах, ночной – на светодиодах)	4 балла	
9	Работоспособность контура освещения холла и кухни-столовой (режимы «День» и «Ночь»)	3 балла	
10	Работоспособность контура освещения спальни (режимы «День», «Вечер», «Ночь»)	4 балла	
11	Соблюдение минимального количества источников света (не менее двух на комнату/контур) и отказоустойчивость схемы при выходе из строя одной лампы	2 балла	
12	Уборка рабочего места	1 балл	
13	Время изготовления – не более 180 минут	1 балл	
	Итого:	35 баллов	

Председатель: _____

Члены жюри: _____