

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2020–2021 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
10-11 КЛАССЫ

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
по электротехнике

Задание

Разработайте и смоделируйте схему подключения системы освещения и вентиляции школьного коридора для обеспечения следующих трёх световых и вентиляционных режимов работы: урок; перемена; ночные часы (не учебные часы). В коридоре установлены: 8 потолочных светодиодных светильников, три вентиляционных электродвигателя и один светодиод подсветки аварийного выхода. Предусмотрите следующее функционирование потребителей электрической энергии для названных режимов:

- урок – работают 2 из 8 потолочных светодиодных светильников и два вентиляционных электродвигателя;
- перемена – работают 8 потолочных светодиодных светильников и один вентиляционный электродвигатель;
- ночные часы – работает 1 из 8 потолочных светодиодных светильников и три вентиляционных электродвигателя.

Все режимы работы доступны к включению или выключению только с одного стационарного пульта управления, состоящего из нескольких выключателей (переключателей) режимов.

Светодиод подсветки аварийного выхода должен функционировать во всех режимах. Работы по подключению потребителей и выбор выходных характеристик источников тока производить в соответствии с требованиями охраны труда и инструкциями по технике безопасности при выполнении электротехнических работ на уроках технологии.

Номер и Ф.И.О. участника _____

Оценочная таблица

Выполняемые действия.	Максимальный балл	Решение жюри
1. Начертите принципиальную электрическую схему подключения указанных в задании потребителей	10 баллов	
2. Соберите разработанную схему. (В соответствии с условиями, указанными в задании.)	10 баллов	
3. Проверьте работоспособность режима «урок»	5 баллов	
4. Проверьте работоспособность режима «перемена»	5 баллов	
5. Проверьте работоспособность режима «ночные часы»	5 баллов	
6. Проверьте бесперебойную работу подсветки аварийного выхода при отключении всех режимов.	5 баллов	
Всего:	40 баллов	