

Время выполнения – 150 мин. (2,5 ч)  
Содержит два альтернативных задания

1. Практика по деревообработке
2. Практика по робототехнике

Практическая работа оценивается в 40 баллов

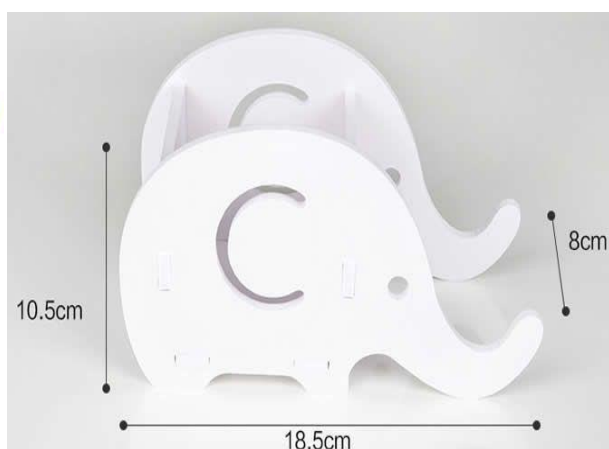
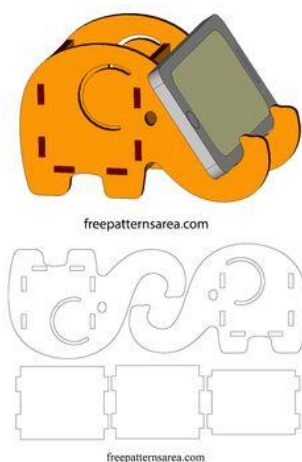
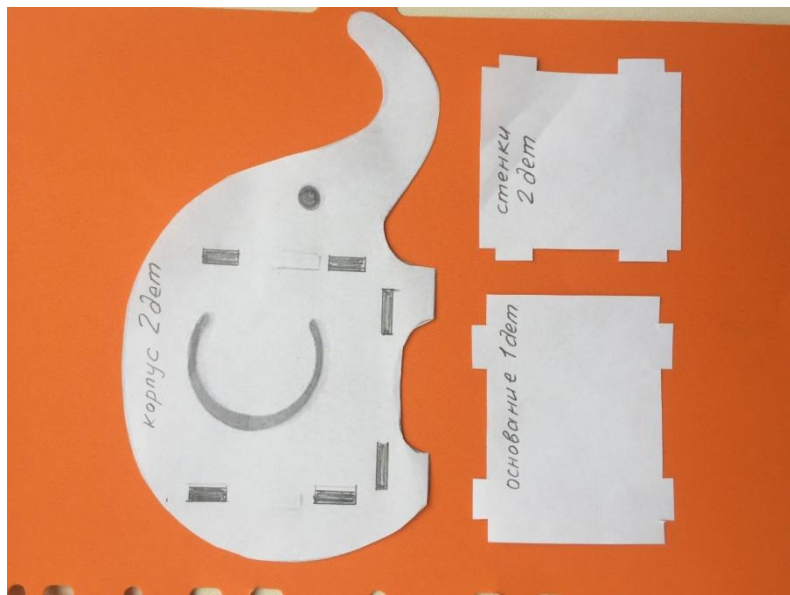
**Вариант 1**

### Практическое задание

Задание: Изготовить органайзер-подставку под смартфон по шаблону.

Материал: Две заготовки фанеры: 220×190×40, 150×170×40 (все размеры даны в мм).

Инструменты: карандаш, угольник, ручной лобзик, напильник прямоугольного сечения, набор надфилей, наждачная бумага, клей ПВА, сверло Ø 6, ручная или электрическая дрель.





## Пооперационная карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	3
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	5
3.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	2
4.	Технология изготовления изделия:	25
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	10
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом (см. чертеж);	2
	- разметка и сверление отверстия;	2
	- выполнение контурной резки декоративного элемента;	2
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом ( $\pm 1$ мм);	5
	- качество и чистовая обработка готового изделия	2
	Финишная отделка	2
5.	Уборка рабочего места	2
6.	Время изготовления	3
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>

Доказано, что плохой (или наоборот, слишком хороший) свет через сетчатку глаза воздействуют на рабочие процессы мозга. И как следствие, на состояние человека. Недостаточная освещённость угнетает, понижается работоспособность, появляется сонливость. Слишком яркий свет, наоборот, возбуждает, способствует подключению дополнительных ресурсов организма, вызывая их повышенный износ.

Необходимо собрать устройство и написать программу для люксметра (прибора определения уровня яркости освещения в помещении).

**Материалы и оборудование**

- Arduino совместимый контроллер 1 шт.
- Макетная плата 1 шт.
- Светодиод 6 шт.
- Резистор 220 Ом.
- Фоторезистор 1 шт.
- Реле – 1 шт.
- Комплект проводов.
- Пьезоэлемент 1 шт.
- Компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением.

В качестве индикаторов используются светодиоды. При максимальном освещении горят все 6 шт, при минимальном – 1 шт.

**Задание**

1. Соберите устройство и напишите программу для люксметра, который имеет следующие режимы работы:
  - Ручной режим: определяет уровень освещения – включается соответствующее уровню освещенности количество светодиодов.
  - Умный режим:
    - определяет уровень освещения – включается соответствующее уровню освещенности количество светодиодов;
    - если уровень освещения ниже или выше допустимого – издается звуковой сигнал;
    - прибор автоматически выключается через 30 секунд бездействия.
2. Начертите принципиальную схему устройства.

Схему можно собрать на макетной плате, либо смонтировать любым другим способом. Язык разработки не регламентируется.

**Продолжительность одной попытки 3 минуты.**

**В зачёт идет результат лучшей попытки.**

### Критерии оценки

№ п/п	Критерий	Баллы
1.	Переключение реле активизирует состояние люксметра (ручной или умный режим)	<b>5</b>
2.	Уровень освещенности отражается количеством включенных светодиодов как в ручном, так и в автоматическом режиме	<b>5</b>
3.	Устройство в умном режиме выполняет автоматическое выключение прибора	<b>10</b>
4.	Устройство в автоматическом режиме реагирует на яркость внешнего освещения (издается звуковой сигнал в случае повышенных/пониженных показателей)	<b>10</b>
5.	Устройство в ручном режиме НЕ реагирует на яркость внешнего освещения (звуковой сигнал не воспроизводится)	<b>5</b>
6.	Принципиальная схема изображена верно и аккуратно	<b>0–5</b>