

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

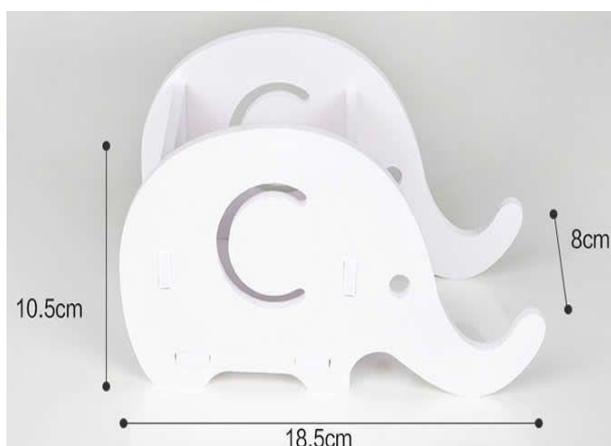
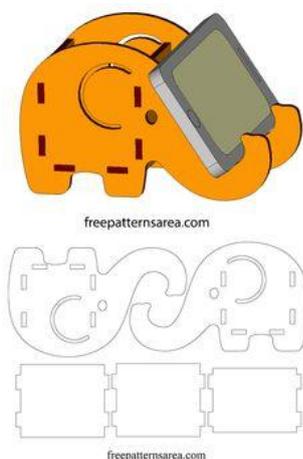
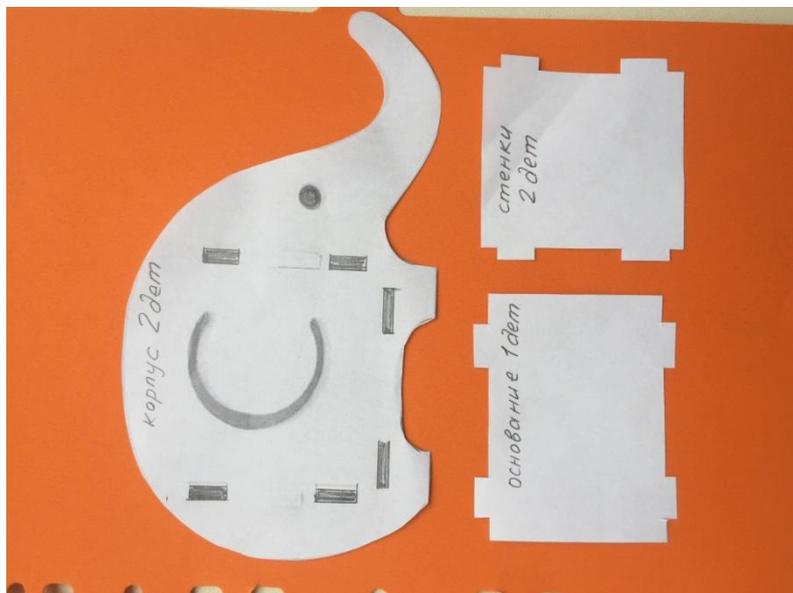
Вариант 1

Практическое задание

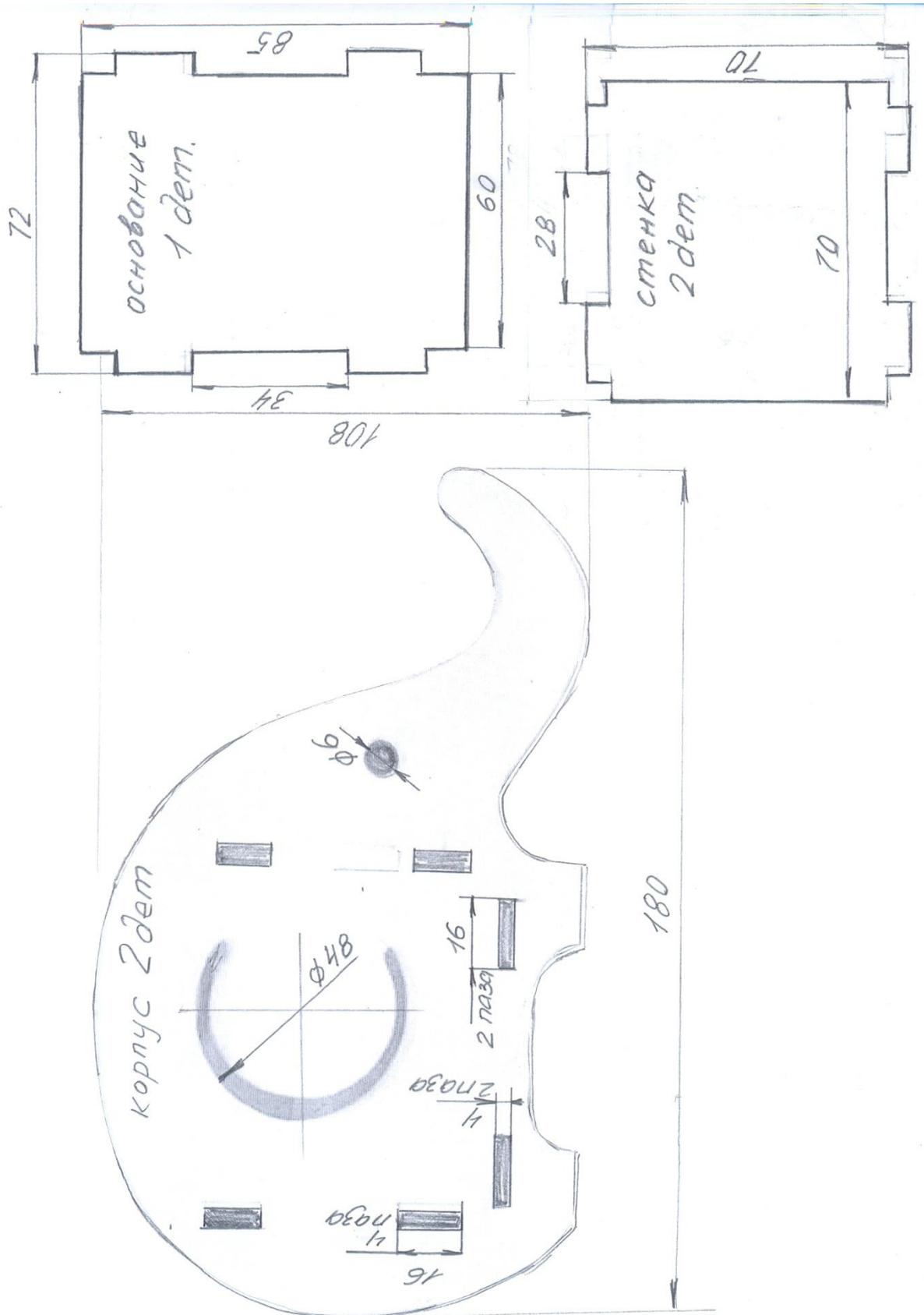
Задание: Изготовить органайзер-подставку под смартфон по шаблону.

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.



Шаблон



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 (± 1 мм);	5
	- качество и чистовая обработка готового изделия	2
	Финишная отделка	2
5.	Уборка рабочего места	2
6.	Время изготовления	3
	Итого:	40

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)	5
2.	Уровень освещенности отражается количеством включенных светодиодов как в ручном, так и в автоматическом режиме	5
3.	Устройство в умном режиме выполняет автоматическое выключение прибора	10
4.	Устройство в автоматическом режиме реагирует на яркость внешнего освещения (издается звуковой сигнал в случае повышенных/пониженных показателей)	10
5.	Устройство в ручном режиме НЕ реагирует на яркость внешнего освещения (звуковой сигнал не воспроизводится)	5
6.	Принципиальная схема изображена верно и аккуратно	0–5