



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
7 - 8 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Практический тур**

Время выполнения – 150 мин. (2,5 ч)

Содержит два альтернативных задания

1. Практика по ручной деревообработке
2. Практика по робототехнике

Практическая работа оценивается в 40 баллов

**Вариант 1**

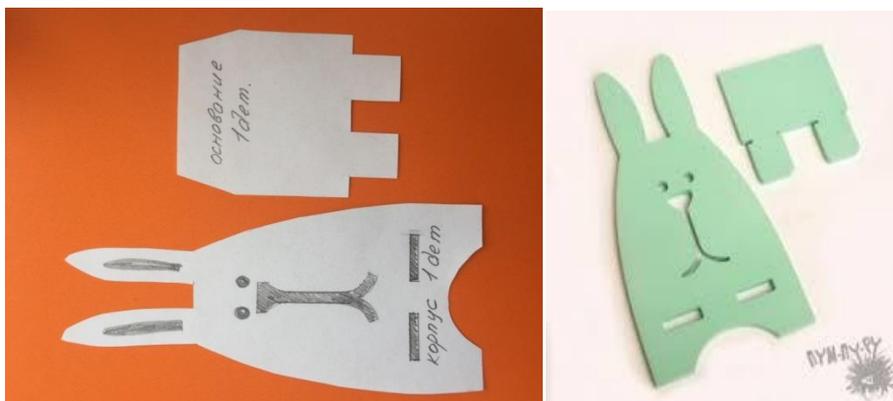
**Практическое задание**

**Столик для выпиливания лобзиком**

Задание: Изготовить подставку под смартфон по шаблону.

Материал: фанера 200×200×4 (размеры даны в мм). Можно заменить фанеру на древесину, толщина которой 5-7 мм.

Инструменты: карандаш, угольник, ручной лобзик, напильник прямоугольного сечения, набор надфилей, наждачная бумага, клей ПВА, сверло Ø 4; 6, ручная или электрическая дрель, краски (темпера или гуашь), кисть для красок.

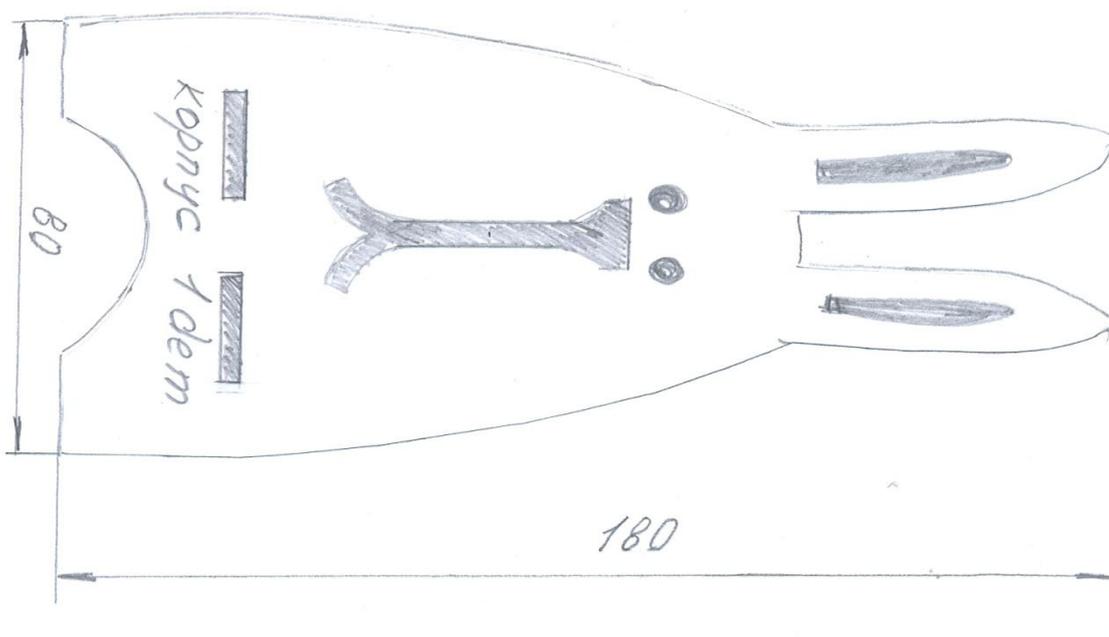
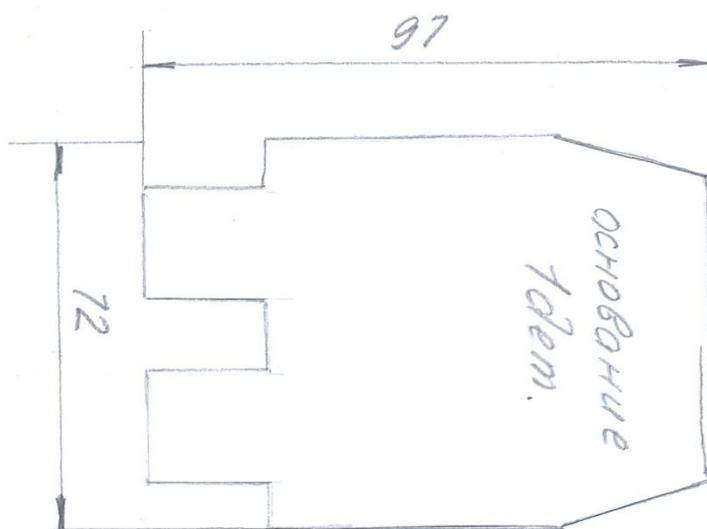




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
7 - 8 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Шаблоны**





ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
7 - 8 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Критерии оценивания практической работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>К-во баллов</b>
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>2</b>
2.	Соблюдение правил безопасной работы.  Культура труда (порядок на рабочем месте, трудова дисциплина)	<b>3</b>
3.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	<b>2</b>
4.	Технология изготовления изделия:	<b>29</b>
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	<b>10</b>
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	<b>2</b>
	- разметка и сверление отверстия;	<b>2</b>
	- выполнение контурной резки декоративного элемента;	<b>2</b>
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	<b>3</b>
	- качество и чистовая обработка готового изделия	<b>3</b>
	Финишная отделка	<b>4</b>
	Соединение клеем (отсутствие потеков)	<b>3</b>
5.	Уборка рабочего места	<b>2</b>
6.	Время изготовления	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
7 - 8 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

Вариант 2

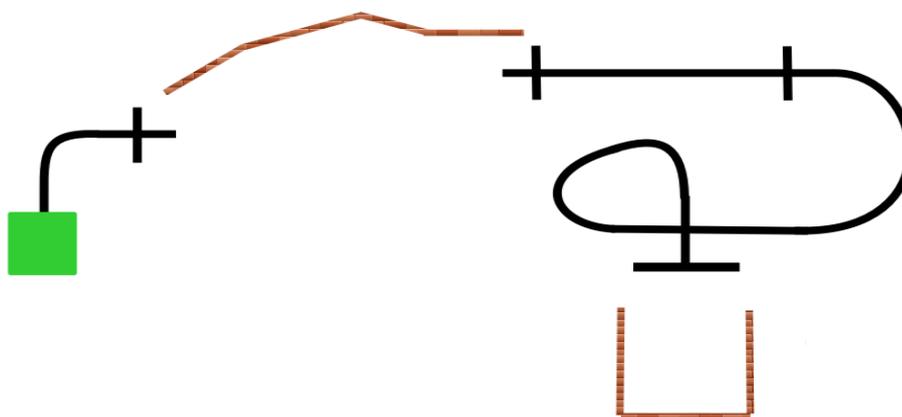
**Практическая работа по робототехнике**

**Движение и навигация роботов с перемещением объектов**

**Материалы и инструменты:** Конструктор (Lego Mindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3), ноутбук с программным обеспечением (NXT-G, EV3-G, RobotC) для программирования робота

**Задача:** построить и запрограммировать робота, который:

- начинает движение из зеленой зоны (старт);
- движется вдоль черной линии до перекрестка;
- в отсутствии линии робот продолжает движение вдоль стены (ориентируясь по датчику ультразвука);
- обнаружив линию, снова движется вдоль нее;
- на последнем перекрестке робот разворачивается на 180 градусов и осуществляет парковку задним ходом в зону «гаража»;
- момент остановки робота в «гараже» считается моментом окончания попытки.



*Пример поля для выполнения задания практического тура*

**Примечания:**

- Поле – белое основание с нанесенными на него линиями и метками для установки стены и «гаража».
- Размер поля – 2000\*2500 мм.
- Линия – черная линия шириной 30мм на белом фоне.
- Стена – изогнутая конструкция с гладкой поверхностью, которая крепится к полю (устанавливается на поверхность поля) из картона, дерева или пластика (например, деталей конструктора Lego).
- Гараж – ограниченная зона со стенками высотой не менее 20 см с гладкой поверхностью, которая крепится к полю (устанавливается на поверхность поля) из картона, дерева или пластика (например, деталей конструктора Lego).



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
7 - 8 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

- Дисквалификации подлежит робот, если он:
  - сошёл с линии – проекция робота находится не над линией;
  - сошёл с поля – проекция робота находится за пределами поля;
  - при движении вдоль стены удалился от нее на расстояние более 30 см.
- В случае дисквалификации робота все баллы, набранные участником за время попытки, обнуляются.

### Требования к роботу

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно).
2. При сборке робота нельзя пользоваться никакими инструкциями (в устной, письменном форме, в виде иллюстраций или в электронном виде).
3. После сборки все элементы робота, включая микроконтроллер, систему питания, должны находиться на работе.
4. Размер робота на старте не должен превышать 250x250x250мм.
5. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
6. В конструкции робота может быть использован только один микроконтроллер.
7. Количество двигателей и датчиков в конструкции робота не ограничено.
8. В конструкции робота запрещается использование деталей и узлов, которые не входят в робототехнический конструктор.
9. При осуществлении попытки робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться до команды «Стоп».

### Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1.	Робот полностью <sup>1</sup> покинул зеленую (стартовую) площадку	<b>5</b>
2.	Робот движется вдоль линии, ориентируясь по датчикам цвета (света) ( <i>начисляется за каждый участок линии – до стены (10) и после нее (10)</i> )	<b>0-20</b>
3.	Робот движется вдоль стены, ориентируясь по датчику ультразвука	<b>5</b>
4.	Робот полностью заехал в зону «гаража» ( <i>проекция робота в зоне гаража</i> )	<b>5</b>
5.	Робот финишировал (остановился) в зоне «гаража»(финиша) после выполнения всего задания	<b>5</b>
	Максимальный балл	<b>40</b>